AÑO II - NUM. 49

MICROHOBBY SEMANAL

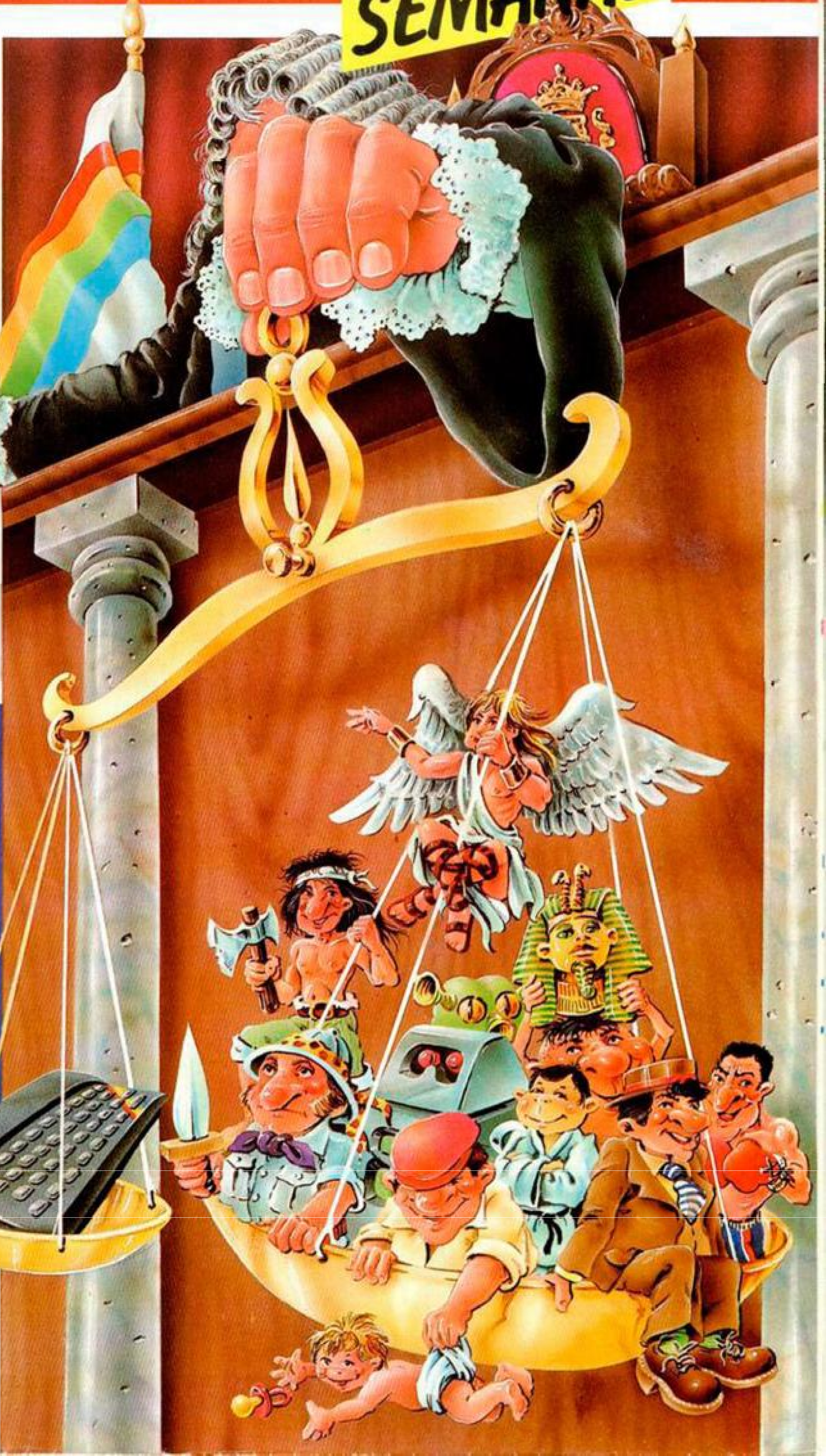
REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

AÑO II - N.º 49

125 PTS.

HOP EDITA HOBBY PRESS, S.A.

Canarias 135 ptas.



EXCLUSIVA

LAS INTERIORIDADES DEL 128K

NUEVO

BASKET:

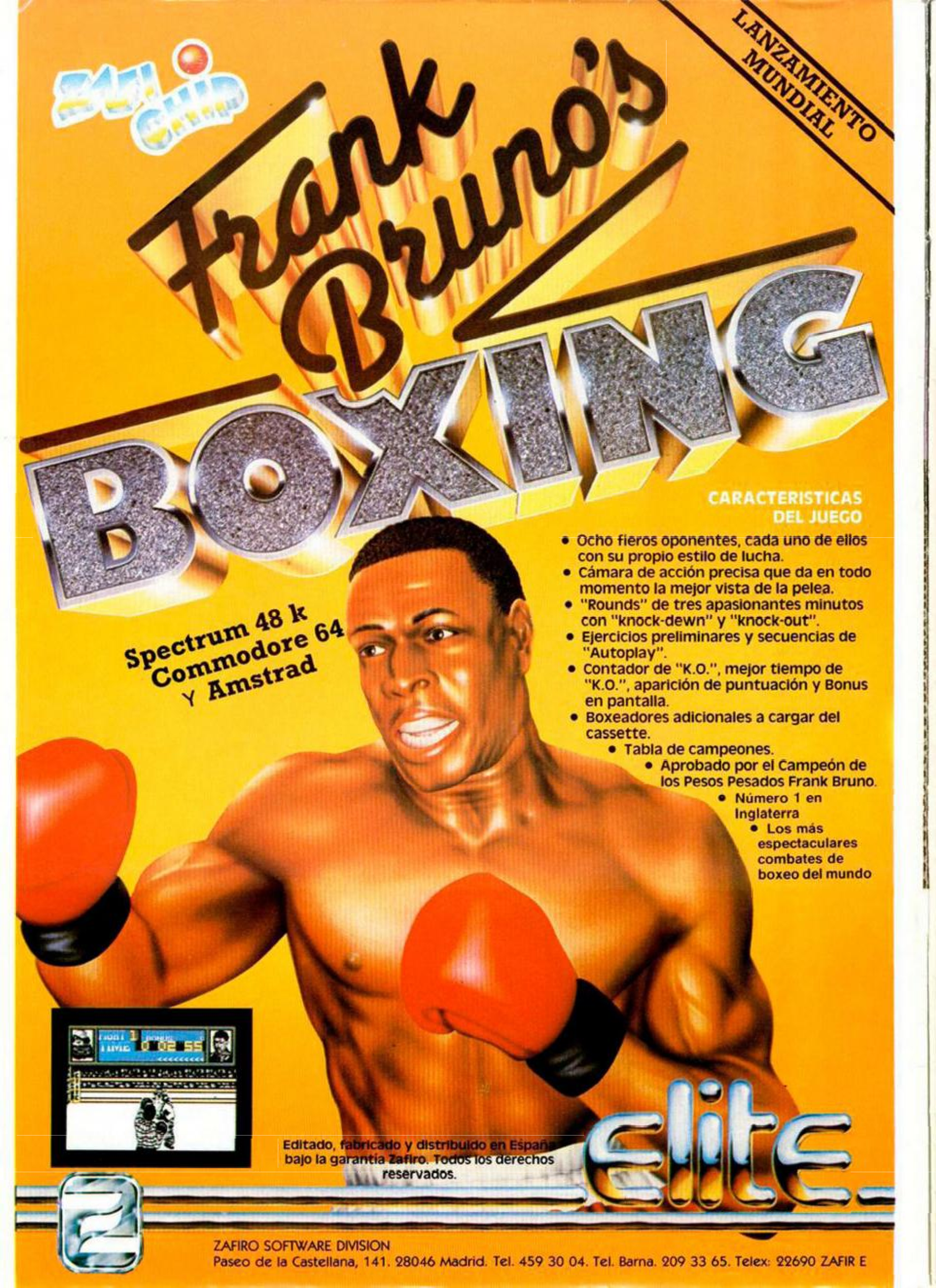
TODA LA EMOCION DE UN PARTIDO DE BALONCESTO

JURADO

APUNTATE A LOS "JUSTICIEROS" DEL SOFTWARE

MICROBASE

UNA UTILIDAD PARA ARCHIVAR TUS PROGRAMAS


LANZAMIENTO MUNDIAL
Frank Bruno's
BOXING
CARACTERISTICAS DEL JUEGO
• Ocho fieros oponentes, cada uno de ellos con su propio estilo de lucha.
• Cámara de acción precisa que da en todo momento la mejor vista de la pelea.
• "Rounds" de tres apasionantes minutos con "knock-dewn" y "knock-out".
• Ejercicios preliminares y secuencias de "Autoplay".
• Contador de "K.O.", mejor tiempo de "K.O.", aparición de puntuación y Bonus en pantalla.
• Boxeadores adicionales a cargar del cassette.
• Tabla de campeones.
• Aprobado por el Campeón de los Pesos Pesados Frank Bruno.
• Número 1 en Inglaterra
• Los más espectaculares combates de boxeo del mundo
Spectrum 48 k
Commodore 64
Y Amstrad
Editado, fabricado y distribuido en España bajo la garantía Zafiro. Todos los derechos reservados.
elite
ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid. Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Telex: 22690 ZAFIR E

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo
Domingo Gómez

Asesor técnico editorial
Gabriel Nieto

Redactor Jefe
Africa Pérez Tolosa

Diseño
Rosa María Capitel

Redacción
Amalio Gómez,
Pedro Pérez
Jesús Alonso

Secretaría Redacción
Carmen Santamaría

Colaboradores
Primitivo de Francisco,
Rafael Prades,
Miguel Sepúlveda,
Sergio Martínez y J. M. Lazo

Fotografía
Javier Martínez, Carlos Candel

Portada
José María Ponce

Dibujos
J. R. Ballesteros, A. Perera,
F. L. Frontán, Pejo, J. M. López
Moreno J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga,
J. Olivares

Edita
HOBBY PRESS, S. A.

Presidente
María Andrino

Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión

Jefe de Publicidad
Marisa Esteban

Publicidad Barcelona
José Galán Cortés
Tels.: 303 10 22 - 313 71 76

Secretaría de Dirección
Marisa Cogorro

Suscripciones
M.ª Rosa González
M.ª del Mar Calzada

Redacción, Administración y Publicidad
La Granja, s/n
Polígono Industrial de Alcobendas
Tel.: 654 32 11
Telex: 49480 HOPR

Dto. Circulación
Carlos Peropadre

Distribución
Coedis, S. A. Valencia, 245
Barcelona

Imprime
Rotedic, S. A. Ctra. de Irún,
km. 12,450 (MADRID)

Fotocomposición
Espacio y Punto, S. A.
Paseo de la Castellana, 268

Fotomecánica
Grof
Ezequiel Solana, 16

Depósito Legal
M-36.598-1984

Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cia. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

Solicitado control
OJD

MICROHOBBY ESTA SEMANA

AÑO II. N.º 49. 22 al 28 de octubre de 1985
125 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)





WORLD SERIES BASKETBALL

Juega al baloncesto con Elite. Pág. 14

PREMIADOS HOBBY-SUERTE

CRISTOBAL MUÑOZ MONTORO. Gral. Sanjurgo, 26. Peñarrolla/Pueblo Nuevo (CORDOBA).
Suscripción a Microhobby Semanal por un año (4.ª Cat.)

ANGEL PEREZ BARREIROS. Villafabencia, 2, Bj. Sabadell (BARCELONA).
Suscripción a Microhobby Semanal por un año (4.ª Cat.)

RAFAEL ANTONIO ANTON SANCHEZ. Reina Victoria, 57. Elche (ALICANTE).
Un Joystick con su Interface (3.ª Cat.)

JOSE BUITRADO FERNANDEZ. Libertad, 6, 1.º E (CIUDAD REAL).
Cinta de programas (5.ª Cat.)

MARCOS ANTONIO FERNANDEZ. P.º de Sta. María, 4, 1.º (VALENCIA).
Cinta de programas (5.ª Cat.)

JESUS DOMINGUEZ SANTAMARIA. Villaviejo, 15, 6.º (CASTELLON).
Cinta de programas (5.ª Cat.)

PEDRO M. VIZCAINO SALVADOR. Polavieja, 46. (MELILLA).
Cinta de programas (5.ª Cat.)

JORDI REXACH REUS. Alcalde Areny, 8, Es-Iz. (LERIDA).
Suscripción a Microhobby Semanal por un año (4.ª Cat.)

EDUARDO GONZALO OYARTE. Avda. América, 17. (MADRID).
Una Impresora Seikosha (2.ª Cat.)

JUAN M.ª BERMEJO DELGADO. Juan Carlos, 1, 2.º Olivares (SEVILLA).
Cinta de programas (5.ª Cat.)

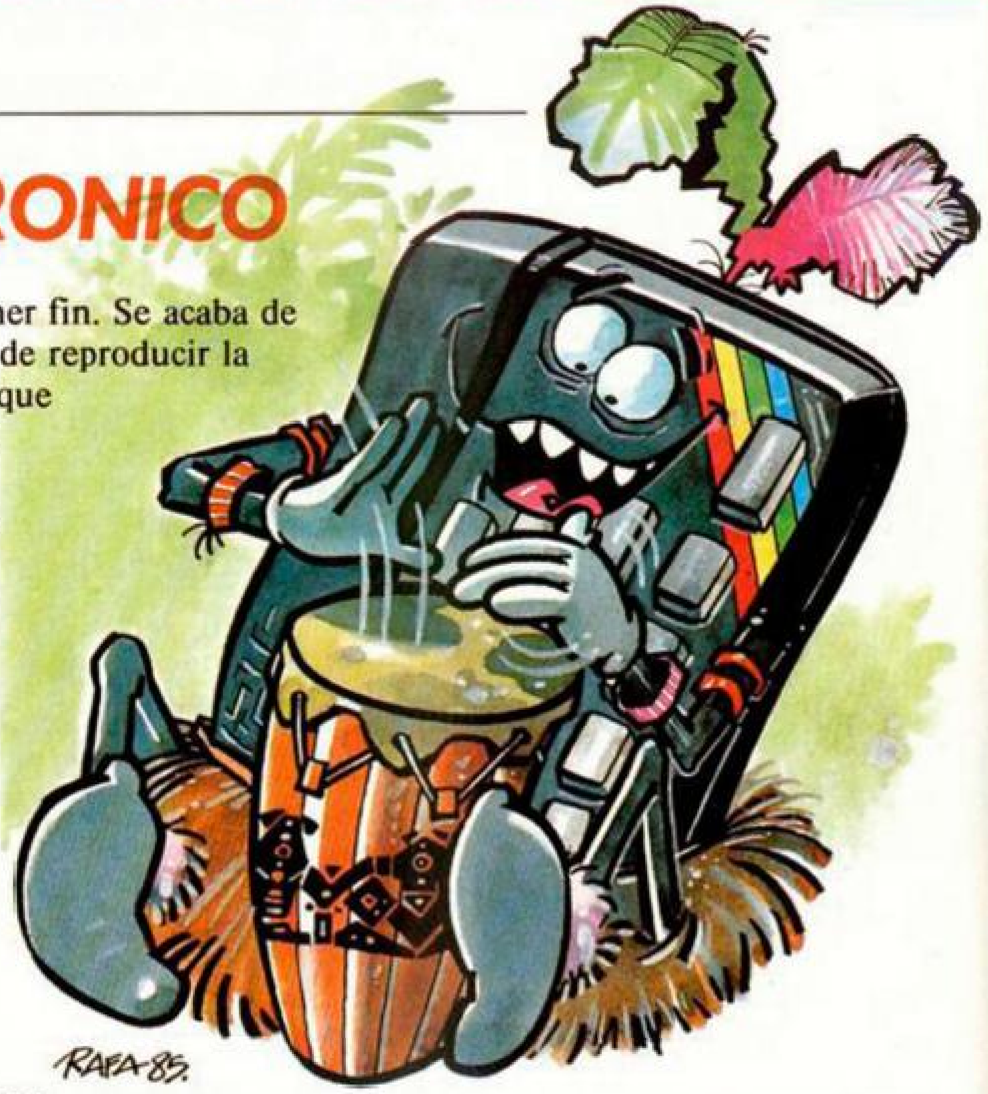
RAFAEL AYUS SOBRINO. Don Sancho, 3, 4.º D. (VALLADOLID).
Cinta de programas (5.ª Cat.)

JOSE MANUEL PORTALO. Beimadet, 59, 2.º Iz. (MADRID).
Cinta de programas (5.ª Cat.)

RAMON GARCIA YAÑEZ. Pza. Cataluña, 10-11, 1.º Prat de Llobregat (BARCELONA).
Cinta de programas (5.ª Cat.)

Nuevo periférico para el Spectrum

EL TAM-TAM ELECTRONICO



Las posibilidades del Spectrum parecen no tener fin. Se acaba de diseñar un nuevo periférico, el Spectrum, capaz de reproducir la misma variedad de sonidos de percusión que la que podría conseguirse con el más caro y sofisticado sintetizador.

El sistema funciona con una simple conexión a un equipo HI-FI, o a cualquier tocadiscos estéreo, a través del cual se podrá escuchar o grabar las melodías compuestas con un buen nivel de fidelidad, mucho más alto que el que podría proporcionar el pésimo zumbador interno del Spectrum.

Su precio actual, en el mercado británico, es de unas 30 libras y en el lote se incluye una cinta que contiene ocho de los muchos diferentes sonidos que se pueden conseguir.

UNIDAD DE DISCOS TRITON PARA ORDENADORES SPECTRUM

Fabricado por Tritón y distribuido en España por Proein, S. A. ha hecho su aparición en el mercado una nueva unidad de discos para Spectrum.

La ventaja fundamental que presenta este modelo con respecto a los anterio-



res es su bajo precio, que lógicamente se paga con una menor capacidad de memoria, 100 K, pero que puede resultar suficiente para ciertos tipos de aplicaciones, aparte del hecho de que su interface que lleva incorporado permite la conexión con otra unidad, con lo cual la memoria puede ser duplicada. Las velocidades de transferencia y localización tampoco son excesivamente altas, aunque no se la puede considerar como una unidad demasiado lenta y viene a ser de unos 2 a 8 segundos.

Otra ventaja bastante importante, es que los comandos Basic del Spectrum pueden ser utilizados directamente con esta unidad, tan sólo con la diferencia de que deben ir seguidas por un asterisco. Esta característica le proporciona una gran sencillez de manejo a la hora de formatear discos, o de grabar y cargar ficheros.

En definitiva, puede resultar un buen instrumento de trabajo siempre y cuando no se desee utilizarlo para fines demasiado ambiciosos.

El CR-300 Japonés

UN ROBOT PROGRAMABLE

Un nuevo modelo de robot programable, con el sello Made in Hong Kong, acaba de ser fabricado por la empresa de dicho país, Design Future Computer Products Ltd. Este ingenioso juguete, de dimensiones 15 x 19,5 x 8,2, puede almacenar hasta 64 órdenes distintas y utiliza un sensor de rayos infrarrojos.

Las principales características del CR-300 (como así se le conoce), son: mando de control remoto, altavoz de música con 64 notas y brazos que le permiten escribir y dibujar sosteniendo un bolígrafo.

Pero lo más interesante es que posee un interface RS 232 compatible con cualquier sistema de microordenador, mediante el cual será posible almacenar un número bastante elevado de órdenes.

Actualmente se están produciendo unas 20.000 unidades, pero Design Future ya está a punto de lanzar otro modelo diferente, el Armbot-800, que contará con un brazo controlado por ordenador capaz de sostener objetos de hasta una libra (unos 300 grs.) de peso.

SOFT AID II
PARA DESPUES DE NAVIDADES

Parece que los planes para la creación de una nueva cinta recopilación para la campaña contra el hambre en Etiopía, se encuentran en un estado bastante avanzado, aunque Rod Cousens, creador de Soft Aid, ha decidido retrasar su edición debido a la avalancha de este tipo de cintas de recopilación que se van a poner a la venta con el motivo de las fechas navideñas.

La anterior edición rompió todos los records de ventas en Gran Bretaña y se espera que con esta nueva, va a volver a ocurrir exactamente lo mismo. Para ello Cousens parece que ya ha conseguido una buena lista de donaciones de las casas de software, aunque aún no tiene decidido totalmente cuáles serán los juegos que la formarán. Además, se van a sacar las versiones para Amstrad y BBC, que ampliarán la gama de las anteriores para Spectrum y Commodore.

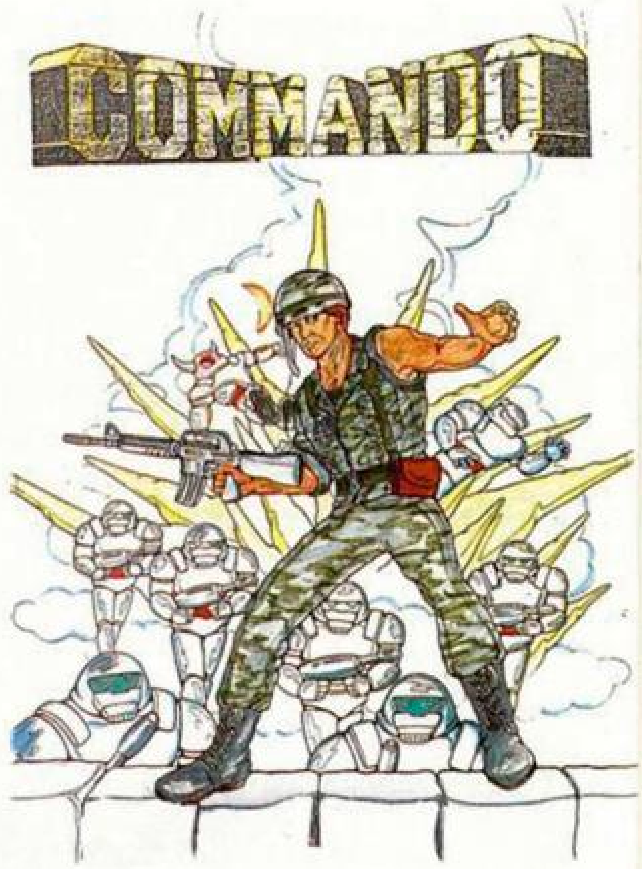
Por otra parte, parece ser que Micro Dealer UK, la distribuidora que ha adquirido los derechos de la cinta, va a pagar la nada despreciable cifra de 300.000 libras a la Band Aid, que es la asociación que se encarga de todos los asuntos referentes al tema de Etiopía en Gran Bretaña.

Con esta nueva cinta y con la noticia de que la primera se continúa vendiendo aún, tanto en Gran Bretaña como en América, Cousens cree que con este «magnífico esfuerzo de la industria de software» se alcanzará un nuevo record de cerca de 500.000 libras.

Nos alegramos enormemente por todos aquellos que pasan hambre en el mundo.

«COMANDO»
ULTIMA EXCLUSIVA DE ELITE

La casa de software Elite, ha sido la vencedora de la dura batalla que se había establecido entre las más prestigiosas casas europeas para la consecución de los derechos de exclusiva del juego que actualmente se puede considerar como auténtico número uno en Inglaterra, «Comando».



De este juego su distribuidora espera lo mejor, y según dicen, marcará un nuevo hito dentro del mundo de los programas para ordenadores personales.

El juego consiste en la lucha que un valeroso guerrillero llamado Super Joe, se ve obligado a realizar en pleno corazón de la jungla, para salvar a la Tierra de una invasión alienígena.

Esta cinta podrá ser adquirida posiblemente a partir del próximo mes en las diferentes versiones para Spectrum, Commodore y Amstrad, así como el disco para Commodore y Amstrad.

LA COMODIDAD ANTE TODO

A la hora de montarnos un buen equipo de informática está comprobado que la comodidad de uso garantiza un mayor aprovechamiento de nuestros aparatos, sobre todo más agilidad en el trabajo.

Pues bien, los señores de la firma First, S. A., también lo han pensado así y acaban de importar a España lo que denominan IAN PRINTER STAND, que no es otra cosa que un soporte para cualquier tipo de impresora de 80 columnas, con unas características que la hacen interesante:

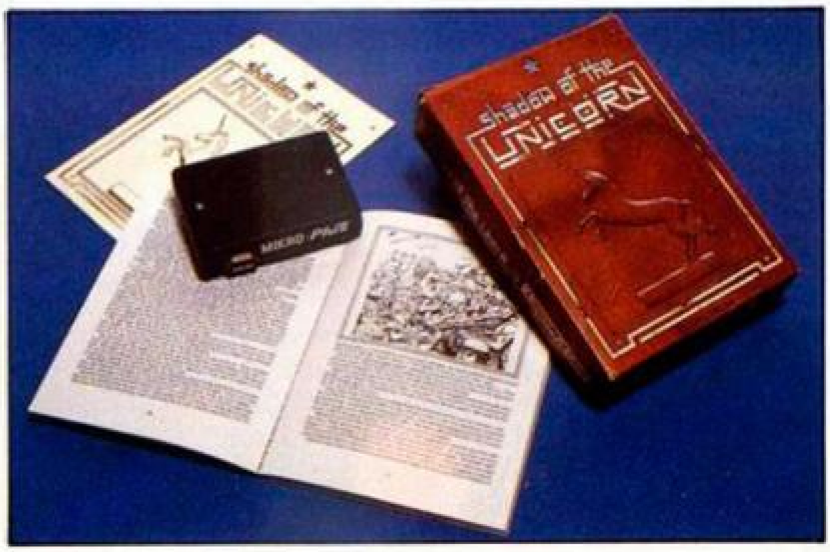
- El soporte realizado en metacrilato de una sola pieza muy resistente.
- Parte posterior totalmente abierta para permitir el paso de los cables de la impresora.
- Transparencia para visualizar el tipo de papel que se halla en su interior.
- Indicador óptico del número de unidades existentes de cada formulario específico.



Dato importante: Su precio es de 3.800 pesetas.

MICROPANORAMA

SHADOW OF THE UNICORN, MUCHO MAS QUE UN JUEGO



Efectivamente, Shadow of the Unicorn no es un juego como los demás, y no sólo por sus estupendos dibujos y su bella historia, sino porque representa una auténtica novedad dentro del ámbito de los juegos para ordenador: el Mikro Plus, un pequeño periférico que se adquiere junto con la cinta, y que aporta la nada despreciable cifra de 16K de memoria RAM, de tal manera que los usuales 48K pasarán a 64, lo que lógicamente amplía enormemente las posibilidades del juego. Por ejemplo, os diremos que Shadow of the Unicorn posee la friolera de 6.800 pantallas, a parte del hecho de que Mikro-Plus lleva implícito un interface para Joystick.

En cuanto a lo que al juego en sí se refiere, desgraciadamente no podemos ofreceros muchos datos, puesto que aún no ha sido editado en España, pero sí podemos deciros que los protagonistas son diez personajes diferentes, y que los gráficos son bastante parecidos a los de Everyone's a Wally, no en vano es una creación de la misma casa, es decir, Mikro-Gen.

Por otro lado, si además os gusta la literatura, el lote se completa con un libro de 104 páginas que narran la historia de La Sombra del Unicornio.

Si os ha impresionado lo que os hemos contado acerca de este «jueguecito», no os preocupeis, que os aseguramos que muy pronto tendremos la posibilidad de ampliaros más todos estos detalles.

TRUCOS

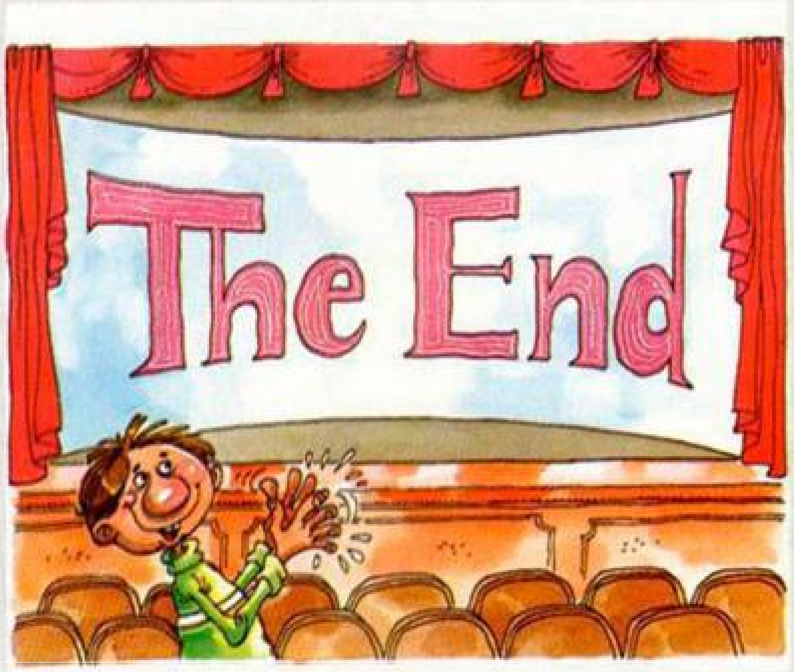
DE PELICULA

El primer truco que nos manda Tomás García Rosillo sirve para ampliar un pequeño texto e imprime las letras de la misma forma que los rótulos de las películas en Cinemascope, alargadas y estechas.

El segundo truco amplía, igualmente, un pequeño texto, pero imprimiéndolo en forma de cuadraditos.

En los dos se puede elegir el tamaño de la ampliación, siempre que no sea excesiva.

```
  20 INPUT "texto?",d$: INPUT "a
mpliacion?",re: PRINT d$
  30 LET y=0: FOR n=175 TO 168 S
TEP -1
  40 FOR k=0 TO LEN d$*8
  50 IF POINT (k,n)=1 THEN PLOT
k,n-10-y-(170-n): DRAW 0,-re-1
  60 NEXT k: LET y=y+re: NEXT n
```




```
10 REM AMPLIACION (TOMAS GARCIA R.)
20 CLS:INPUT" AMPLIACION: ";RE::LET T=Ø
30 INPUT "TEXTO: ", D$:PRINT D$:LET Y=Ø
40 FOR N=175 TO 168 STEP -1
50 FOR K=Ø TO LEN D$ • 8
60 IF POINT (K,N)=1 THEN PLOT K+T+3,
   N-Y-3Ø-(17Ø-N):LET G=-RE-1:DRAW Ø,G
   DRAW G,Ø:DRAW Ø,1 RE
7Ø LET T=T+RE
8Ø NEXT K:LET T=Ø:LET Y=Y+RE:NEXT N
```

SIMULACION DE SENTENCIAS IF... THEN... ELSE...

Si queremos simular las sentencias IF... THEN... o ELSE, sólo tenemos que remitirnos al listado que nos ha mandado José Enrique Serrano, en el que la primera orden de la línea 9000 pone el valor numérico asignado a la condición, que iría entre IF y el THEN, en la variable COND.

Las órdenes segunda, tercera y cuarta «Pokean» la variable del sistema NEWPPC con el número de línea (9000).

La quinta orden bifurca al bloque de órdenes propias del THEN o del ELSE, según que el valor de la variable COND sea distinto o igual a Ø respectivamente.

En la variable N se deja el número de órdenes que hay entre el «REM THEN» y el «REM ELSE», e incluye la orden «GO TO 9010», que bifurca el control a la línea siguiente.

Para una mayor facilidad de uso, explicamos el programa:

Primero se introducen los valores de las variables A y B. Luego, se informa al programa de que hay 7 sentencias tras el «REM THEN» (N=7). Así, el número de órdenes tras el THEN es generalizable a N.

Si se cumple la condición (A>B OR A/B>100/), aparecen las letras del «THEN» de arriba hacia abajo, a partir de la esquina superior izquierda de la pantalla, con borde rojo.

Si no se cumple, aparecen de igual modo las letras de «ELSE».

Por último, el programa invita a pulsar ENTER para reiniciarse.

```
  1Ø INPUT "A= "; A, "B= ";B
  2Ø LET N=7:REM Sentencias tras el THEN
9ØØØ LET COND=A>B OR A/B>1ØØ: RANDOMIZE 9ØØØ:
     POKE 23618, PEEK 2367Ø:POKE 23619,PEEK
     23671:POKE 2362Ø,7•(COND<>Ø)+(8+N)•(COND=
     Ø):REM THEN: CLS:PRINT "T":PRINT "H":PRINT
     "E":PRINT "N":GO TO 9Ø1Ø: REM ELSE: CLS:PRINT
     "E":PRINT "L":PRINT S":PRINT "E"
9Ø1Ø INPUT "PULSE ENTER"; E$:GO TO 1Ø
```

CUESTION DE SONIDO

Aquí os presentamos un truco de los más sonoro que consiste en la mezcla de tres sonidos diferentes que aumentan y disminuyen su tono al unísono. Con este sencillo programa podréis cambiar los NEXTs de posición.

```
  10 FOR n=0 TO 10: FOR s=0 TO 1
0: FOR a=0 TO 20
  20 BEEP .05,12+n
  30 BEEP .05,12-s
  40 BEEP .05,20+a
  50 NEXT s: NEXT n: NEXT a
  60 BEEP 1,0
  10 FOR n=0 TO 10: FOR s=0 TO 1
0: FOR a=0 TO 20
  20 BEEP .05,12+n
  30 BEEP .05,12-s
  40 BEEP .05,20+a
  50 NEXT s: NEXT n: NEXT a
  60 BEEP 1,0
```

TABULADOR DE CIFRAS

Con este pequeño truco de Javier Munt, podemos conseguir que al imprimir cantidades la alineación se realice siempre por la cifra de las unidades y no por el primer dígito de cada cifra.

Si se necesita operar con la cifra, no hay más que hacer LET c=VAL c$ y operar con c.

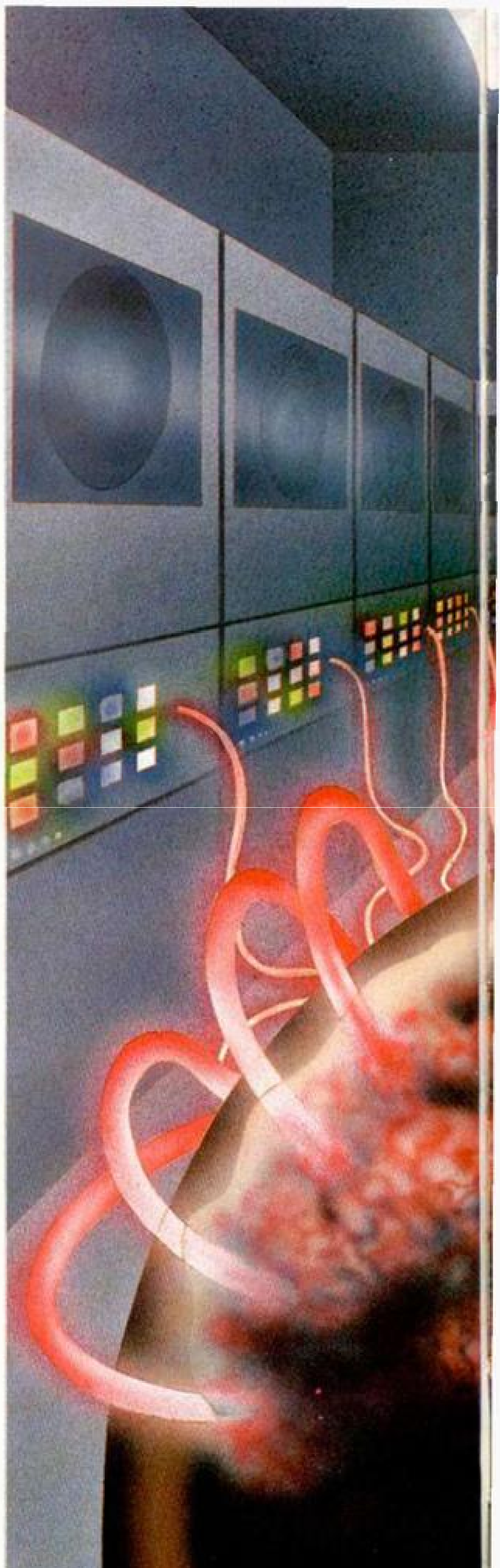
```
1Ø INPUT "CIFRA ?";LINE C$
2Ø LET tabu=LEN C$
3Ø PRINT C$;TAB 32-TABU; C$
4Ø GO TO 1Ø
```

En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer.
Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, C/ La Granja, 8. Polígono Industrial de Alcobendas (Madrid).

MICRO BASE

Lorenzo CEBEIRA

Queremos ofreceros con MICRO BASE una auténtica utilidad a la hora de ordenar y calificar vuestros programas de tal manera que os resultará totalmente imprescindible cuando lo conozcáis a fondo.



Y no es decir demasiado, sobre todo si tenemos en cuenta que con él podremos desarrollar un auténtico fichero o base de datos clasificando nuestros programas por los elementos que más nos interesen: extensión, calidad (con la posibilidad de incorporar un baremo que nosotros mismos asignemos), tipo, casa comercial, dificultad y todo lo que se os ocurra, permitiéndonos, incluso, obtener por impresora los listados que precisemos.

Un programa, en definitiva, con el que daréis agilidad a vuestro trabajo y que pasamos a explicaros a continuación.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

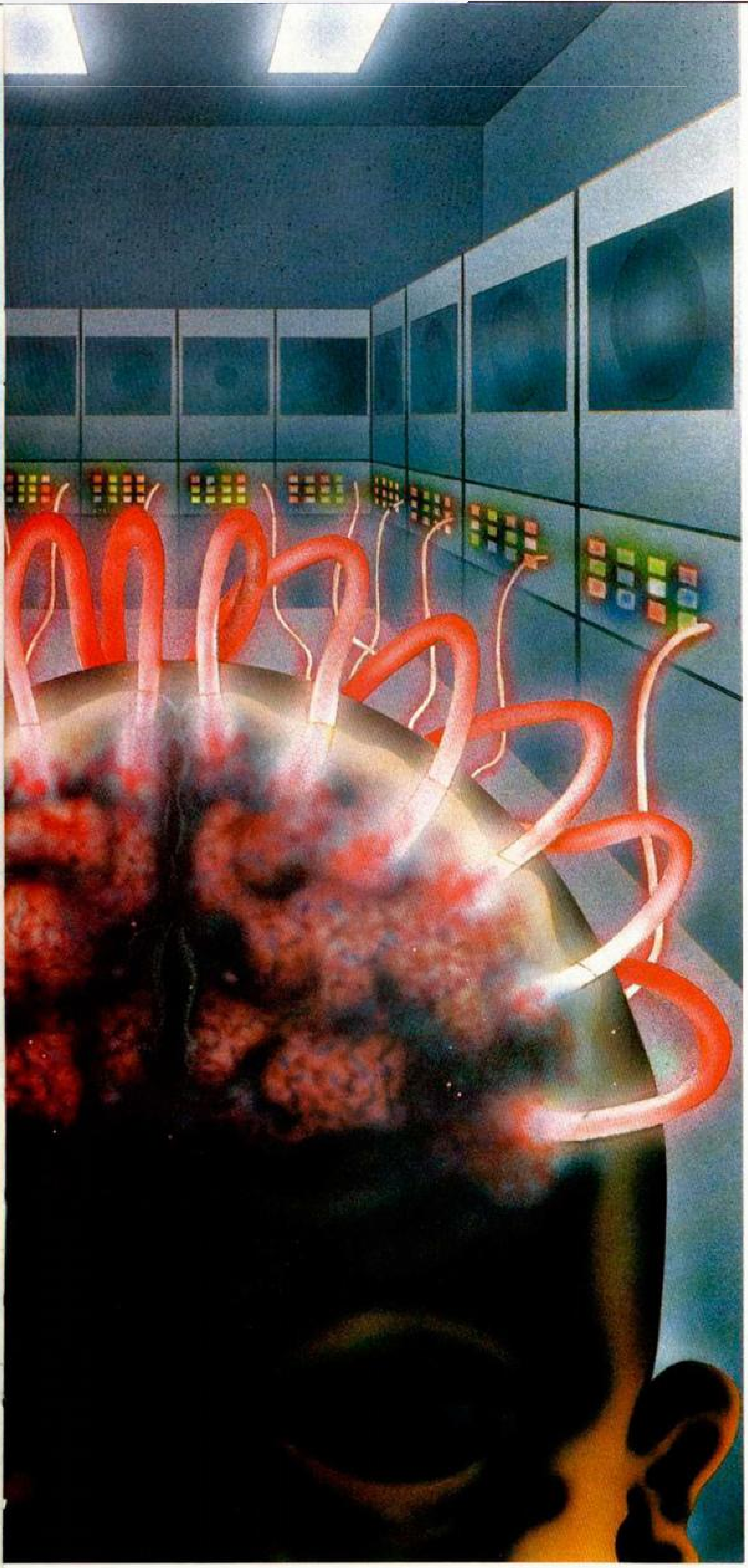
El núcleo central del programa es una matriz alfanumérica, de 1000 por 30 caracteres que le da capacidad para almacenar 999 fichas. Dado que sumados el tamaño de la matriz y el del programa se llenan casi por completo los 48K de RAM, será necesario reducir algo la capacidad de MICRO BASE si utilizamos un interface para impresora que también ocupe memoria. Esto se soluciona fácilmente cambiando la instrucción DIM a$(1ØØØ,3Ø) de la línea 7Ø3Ø, por DIM a$ (9ØØ,3Ø), lo que deja libre cerca de 3K de RAM para el interface. Otro cambio que hay que hacer en el programa es poner nuestro nombre y dirección en las instrucciones LPRINT de la línea 521Ø, con lo que obtendremos un listado personalizado para enviar a nuestros amigos. Y, naturalmente, los usuarios del MICRODRIVE no tendrán dificultades en adaptar las instrucciones de carga y grabación. Bastará para ello que reemplacen todos los LOAD por LOAD* "m"; 1; , todos los SAVE por SAVE* "m";1; y todos los VERIFY por el correspondiente VERIFY* "m";1;.

antes de utilizar el programa es necesario inicializarlo. La rutina de inicialización comienza en la línea 7ØØØ así que tecleando GOTO 7ØØØ y ENTER, conseguiremos el efecto deseado. Aprovechamos para indicar un pequeño truco que nos han suministrado los lectores. Si queremos introducir un programa largo como MICRO BASE sin aburrirnos demasiado, lo mejor es ponerse de acuerdo con varios amigos. Cada uno se encarga de teclear una parte, la graba en el cassette, y a continuación, utilizando la instrucción MERGE, se refunden todas las partes en el programa principal. Por lo demás, teclear MICRO BASE no ofrece ningún tipo de problema. La única dificultad puede estar en los rótulos que aparecen en vídeo invertido. Utilizando CAPS LOCK Y 4 antes del rótulo y CAPS LOCK y 3 al terminarlo, se solucionará el problemita. También es posible que pensemos ahorrarnos trabajo eliminando las instrucciones VAL que aparecen antes de cada número, pero no es una práctica recomendable ya que con ellas se ahorra una buena cantidad de memoria, por paradójico que parezca.

Y ya sólo nos queda ver como funciona MICRO BASE. Después de teclear GOTO 7ØØØ y pulsar la tecla I para confirmar, aparecerá la primera pantalla que nos pedirá introducir la fecha. Esta dato nos servirá luego para localizar las diferentes versiones de nuestro fichero. A continuación, entraremos en el menú principal desde el que se controlan las diferentes opciones del programa.

OPCIONES DE MANEJO

La primera opción es la de introducir datos. En esta versión de MICRO BASE se reservan 15 caracteres para el nombre del programa, 9 para el autor, 1 para el tipo, 2 para indicar si es basic o c/m y cuanta memoria requiere, otros dos caracteres para indicar si tiene instrucciones y el último para la puntuación. Ni que decir tiene que todos estos parámetros pueden cambiarse para adecuarlos a nuestros gustos personales. Después de introducir cada ficha, el programa nos pedirá confirmación para mayor seguridad. Cuando ya no queramos introducir más datos lo indicaremos pulsando STOP (SHYMBOL



SHIFT y A) seguido de ENTER.

Búsqueda

La siguiente opción, búsqueda, nos permite localizar un programa tanto por su nombre como por el número que tenga asignado. Una vez localizada la ficha correspondiente podremos avanzar o retroceder a lo largo del fichero. Otra función de MICRO BASE, la de modificación/supresión, también buscará en la misma forma el programa que le indiquemos, pero dándonos la posibilidad de modificarlo o suprimirlo. Hay que tener en cuenta que estas dos últimas opciones no funcionarán si no tenemos, al menos, un programa introducido en memoria.

Clasificación

La rutina de clasificación, siguiente posibilidad del programa, es una de las más interesantes desde el punto de vista técnico. Utilizando el conocido algoritmo de Shell-Metzner, permite clasificar con bastante rapidez nuestro fichero tanto alfabeticamente como por tipos de programa. Para los lectores interesados en la programación puede ser interesante el estudio de las primeras líneas del programa donde se halla esta rutina. Esta colocación al principio, que rompe la estructura de MICRO BASE, sirve para permitir una ejecución más rápida de la clasificación. Con el mismo fin de rapidez, no se emplea aquí la instrucción VAL a costa de sacrificar el ahorro de memoria. Como es lógico, sólo podremos acceder a la clasificación de cuando tengamos un mínimo de dos fichas en memoria.

Listado

La siguiente opción es la de listado. MICRO BASE está preparado para trabajar con las impresoras de 80 columnas. No hay ningún problema en adaptarlo a una impresora de menor tamaño como la ZX PRINTER, aunque no resulta muy práctico. Si utilizamos un modelo de 80 columnas tan sólo es necesario acordarse de inicializar el interface correspondiente antes de cargar el programa y posicionar el papel al principio de la hoja. Cuando se utilicen hojas sueltas hay que prever una pausa en la impresión para permitirnos cambiar el papel. Para ello, basta con añadir la instrucción PAUSE Ø entre el tercer y cuarto LPRINT de la línea 529Ø. De esta forma la impresión se detendrá al final de cada página hasta que pulsemos una tecla. Si utilizamos formularios de papel continuo, MICRO BASE

pulsemos una telca. Si utilizamos formularios de papel continuo, MICRO BASE se encargará automáticamente de gestionar los saltos de página.

Grabación y carga

Las dos opciones siguientes son las de grabación y carga de datos. Estos (la matriz a$ que contiene nuestro fichero) se graba con el nombre DDMMAA-NNN donde DDMMAA es la fecha y NNN el número de programa del fichero. También podemos grabar el programa y el fichero a la vez, así como verificar la grabación. Cuando se trata de cargar los datos podemos dar el nombre del fichero que queremos o, pulsando ENTER, cargar el primero que aparezca en el cassette. La primera vez que grabemos MICRO BASE es aconsejable hacer una copia «en vacío» del programa como medida de seguridad. Para que no tarde mucho en grabarse recomendamos hacer CLEAR y SAVE «vacío» LINE 7000 con lo que cuando carguemos la copia de seguridad ésta comenzará a ejecutarse en la rutina de inicialización. Hay que tener cuidado en no utilizar la instrucción CLEAR o RUN cuando tengamos datos almacenados en la memoria, ya que los perderíamos.

En cuanto a las dos últimas facilidades de MICRO BASE, ya hemos tratado de la inicialización. La segunda, salida del programa, es una facilidad añadida que nos permitirá hacer un reset del Spectrum sin necesidad de teclear el conocido RANDOMIZE USR 0. Estas dos rutinas piden confirmación ya que si las llamamos por error, podemos perder el resultado de valiosas horas de trabajo. En cualquier caso, esperamos que MICRO BASE permita reducir al máximo esas horas.

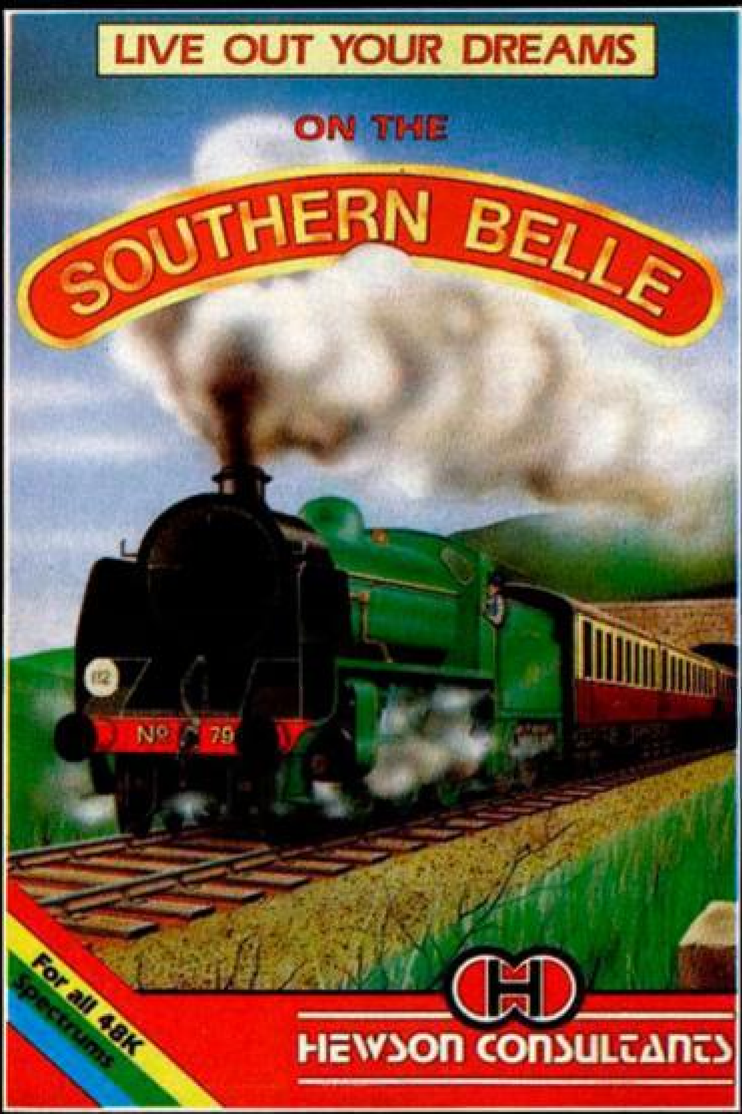
```
   1 CLS : PRINT "CLASIFICACION ALFABETICA";AT VAL "11",VAL "8";"Trabajando ..."
   2 IF f=1 THEN RETURN
   3 LET f=(f-1)/3
   4 LET d=n-f: LET b=1
   5 LET a=b
   6 LET e=a+f: IF a$(a)>a$(e) THEN GO TO 9
   7 LET b=b+1: PRINT AT 0,28;c;" ": LET c=c-1: IF b>d THEN GO TO 2
   8 GO TO 5
   9 LET y$=a$(a): LET a$(a)=a$(e): LET a$(e)=y$
  10 LET a=a-f: IF a<1 THEN GO TO 7
  11 GO TO 6
  21 CLS : PRINT "CLASIFICACION TIPOLOGICA";AT VAL "11",VAL "8";"Trabajando ..."
  22 IF f=1 THEN RETURN
  23 LET f=(f-1)/3
  24 LET d=n-f: LET b=1
  25 LET a=b
  26 LET e=a+f: IF a$(a,25)>a$(e,25) THEN GO TO 29
  27 LET b=b+1: PRINT AT 0,28;c;" ": LET c=c-1: IF b>d THEN GO TO 22
  28 GO TO 25
  29 LET y$=a$(a): LET a$(a)=a$(e): LET a$(e)=y$
  30 LET a=a-f: IF a<1 THEN GO TO 27
  31 GO TO 26
  40 LET n=puntero-VAL "1"
  50 LET f=(VAL "364" AND n>VAL "121")+(VAL "121" AND (n>VAL "40" AND n<VAL "122"))+(VAL "40" AND (n>VAL "13" AND n<VAL "41"))+(VAL "13" AND (n>VAL "4" AND n<VAL "14"))+(VAL "4" AND (n>VAL "1" AND n<VAL "5"))
  60 LET v=(VAL "5" AND f=VAL "364")+(VAL "4" AND f=VAL "121")+(VAL "3" AND f=VAL "40")+(VAL "2" AND f=VAL "13")+(VAL "1" AND f=VAL "4")
  70 LET c=v*n-(VAL "2" AND v=VAL "1")-(VAL "6" AND v=VAL "2")-(VAL "19" AND v=VAL "3")-(VAL "59" AND v=VAL "4")-(VAL "180" AND v=VAL "5")
  80 IF flag=VAL "1" THEN GO SUB VAL "1": RETURN
  90 IF flag=VAL "2" THEN GO SUB VAL "21": RETURN
 100 IF puntero-VAL "1"<VAL "2" THEN RETURN
 110 CLS : PRINT "CLASIFICACION"," ";puntero-VAL "1";" programas"
 120 PRINT #VAL "1";"(A)LFABETICA (T)IPOLOGICA (F)IN"
 130 PAUSE NOT PI
 140 IF INKEY$="T" THEN LET flag=VAL "2": GO SUB VAL "40": BEEP VAL ".15",VAL "30": PRINT AT VAL "11",VAL "6";"FICHERO CLASIFICADO";#VAL "1";" pulse una tecla para el menu": PAUSE NOT PI: RETURN
 150 IF INKEY$="A" THEN LET flag=VAL "1": GO SUB VAL "40": BEEP VAL ".15",VAL "30": PRINT AT VAL "11",VAL "6";"FICHERO CLASIFICADO";#VAL "1";" pulse una tecla para el menu": PAUSE NOT PI: RETURN
 160 IF INKEY$="F" THEN RETURN
 170 GO TO VAL "110"
 900 BORDER NOT PI: PAPER NOT PI: INK VAL "7": POKE VAL "23624",VAL "6"
 910 POKE VAL "23658",VAL "8"
 920 POKE VAL "23609",VAL "5"
 930 CLS : PRINT TAB VAL "10";"MICRO BASE"''''TAB VAL "12";"© 1985"''TAB VAL "10";"MICROHOBBY"'''"     Si durante el desarrollo delprograma se produce algun errоro pulsa BREAK haga GOTO 900 paravolver a esta pantalla o, si loprefiere, haga GOTO 1000 para iral menu principal."
 940 INPUT "Fecha (DDMMAAAA) ? "; LINE d$
 950 IF LEN d$<>VAL "8" THEN GO TO VAL "940"
1000 CLS : PRINT "MENU PRINCIPAL"," ";puntero-VAL "1";" programas"
1010 PRINT ''"1 - INTRODUCCION"''"2 - BUSQUEDA"''"3 - MODIF/SUPR"''"4 - CLASIFICACION"''"5 - LISTADO"''"6 - GRABACION"''"7 - CARGA DE DATOS"''"8 - INICIALIZACION"''"9 - SALIDA DEL PROGRAMA"
1020 PRINT #NOT PI;"  Pulse la tecla de su opcion"
1030 PAUSE NOT PI
1040 IF INKEY$="1" THEN GO SUB VAL "2000"
1050 IF INKEY$="2" AND puntero>VAL "1" THEN GO SUB VAL "3000"
1060 IF INKEY$="3" AND puntero>VAL "1" THEN GO SUB VAL "4000"
1070 IF INKEY$="4" THEN GO SUB VAL "100"
1080 IF INKEY$="5" THEN GO SUB VAL "5000"
1090 IF INKEY$="6" THEN GO SUB VAL "6000"
1100 IF INKEY$="7" THEN GO SUB VAL "2500"
1110 IF INKEY$="8" THEN GO SUB VAL "7000"
1120 IF INKEY$="9" THEN GO SUB VAL "8000"
1130 GO TO VAL "1000"
2000 CLS : PRINT "INTRODUCCION"," ";puntero-VAL "1";" programas"
2010 PRINT #VAL "1";"  (I)NTRODUCIR    (F)IN"
2020 PAUSE NOT PI
2030 IF INKEY$="F" THEN RETURN
2040 IF INKEY$="I" THEN GO SUB VAL "2100"
2050 GO TO VAL "2000"
2100 IF puntero=VAL "1000" THEN GO TO VAL "2200"
2110 LET enter=puntero
2120 LET flag=NOT PI
2130 GO SUB VAL "9200"
2140 IF flag THEN LET puntero=puntero+VAL "1": LET m=enter: GO SUB VAL "9600": GO TO VAL "2100"
2150 RETURN
2200 CLS : PRINT AT VAL "11",VAL "7"; FLASH VAL "1";"FICHERO COMPLETO"; FLASH NOT PI;#VAL "1";"    pulse cualquier tecla"
2210 PAUSE NOT PI
2220 RETURN
2500 CLS : PRINT "CARGA DE DATOS";AT VAL "7",VAL "11"; FLASH VAL "1";"CUIDADO"; FLASH NOT PI'''"   Esta opcion borrara el ficheroactualmente en memoria.";#VAL "1";"     (C)ARGAR        (F)IN"
2510 PAUSE NOT PI: IF INKEY$="F" THEN RETURN
2520 IF INKEY$<>"C" THEN GO TO VAL "2510"
2530 INPUT "Nombre (ENTER)   "; LINE y$
2540 IF y$="" THEN GO TO VAL "2570"
2550 IF LEN y$<>VAL "10" THEN GO TO VAL "2530"
2560 IF y$(VAL "7")<>"-" THEN GO TO VAL "2530"
2570 CLS : PRINT "CARGANDO DATOS"''''
2580 LOAD y$ DATA a$()
2590 LET puntero=VAL "1"+VAL a$(VAL "1000", TO VAL "3")
2600 PRINT #VAL "1";" LISTO    Pulse cualquier tecla"
2610 PAUSE NOT PI: RETURN
3000 CLS : PRINT "BUSQUEDA"," ";puntero-VAL "1";" programas";#VAL "1";"    (C)IFRA          (N)OMBRE"
3010 PAUSE NOT PI: IF INKEY$="C" THEN GO TO VAL "3070"
3020 IF INKEY$<>"N" THEN GO TO VAL "3000"
3030 INPUT "Nombre ?", LINE y$
3040 GO SUB VAL "9700"
3050 IF m=NOT PI THEN PRINT AT VAL "11",NOT PI;"No he encontrado ";y$;#VAL "1";" Pulse una tecla para el menu": BEEP VAL ".25",-VAL "15": PAUSE NOT PI: RETURN
3060 GO TO VAL "3090"
3070 INPUT "Numero ?",m
3080 IF m<=NOT PI OR m>=puntero THEN BEEP VAL ".25",-VAL "15": GO TO VAL "3070"
3090 CLS : PRINT "BUSQUEDA"," ";"programa ";m;#VAL "1";"  (A)VANCE  (R)ETROCESO  (F)IN"
3100 GO SUB VAL "9100"
3110 PAUSE NOT PI: IF INKEY$="F" THEN RETURN
3120 IF INKEY$<>"A" AND INKEY$<>"R" THEN GO TO VAL "3110"
3130 IF INKEY$="A" THEN LET m=m+(VAL "1" AND m<puntero-VAL "1"): GO TO VAL "3090"
3140 LET m=m-(VAL "1" AND m>VAL "1")
3150 GO TO VAL "3090"
4000 CLS : PRINT "MOD/SUP"," ";puntero-VAL "1";" programas";#VAL "1";"    (C)IFRA          (N)OMBRE"
4010 PAUSE NOT PI: IF INKEY$="C" THEN GO TO VAL "4070"
4020 IF INKEY$<>"N" THEN GO TO VAL "4000"
4030 INPUT "Nombre ?", LINE y$
4040 GO SUB VAL "9700"
4050 IF m=NOT PI THEN PRINT AT VAL "11",NOT PI;"No he encontrado ";y$;#VAL "1";" Pulse una tecla para el menu": BEEP VAL ".25",-VAL "15": PAUSE NOT PI: RETURN
4060 GO TO VAL "4090"
4070 INPUT "Numero ?",m
4080 IF m<=NOT PI OR m>=puntero THEN BEEP VAL ".25",-VAL "15": GO TO VAL "4070"
4090 CLS : PRINT "MOD/SUP"," ";"programa ";m;#VAL "1";"(M)ODIFICAR  (S)UPRIMIR  (F)IN"
4100 GO SUB VAL "9100"
4110 PAUSE NOT PI: IF INKEY$="F" THEN RETURN
4120 IF INKEY$<>"S" AND INKEY$<>"M" THEN GO TO VAL "4110"
4130 IF INKEY$="S" THEN GO TO VAL "4180"
4140 LET enter=m: LET flag=NOT PI
4150 GO SUB VAL "9200"
4160 IF flag=VAL "1" THEN GO SUB VAL "9600"
4170 GO TO VAL "4090"
4180 CLS : PRINT "SUPRESION"," ";"Programa ";m;AT VAL "11",VAL "6";"Suprimiendo ..."
4190 FOR z=m TO puntero-2
4200 LET a$(z)=a$(z+1)
4210 NEXT z
4220 LET puntero=puntero-VAL "1"
4230 PRINT AT VAL "11",VAL "6";"Programa suprimido  ";#VAL "1";" Pulse una tecla para el menu": BEEP VAL ".15",VAL "30": PAUSE NOT PI: RETURN
5000 CLS : PRINT "LISTADO"," ";puntero-VAL "1";"  programas"
5010 LET y$=d$( TO VAL "2")+"/"+d$(VAL "3" TO VAL "4")+"/"+d$(VAL "5" TO )
5020 INPUT "Copias ?",copias
5030 PRINT AT VAL "11",VAL "7"; FLASH VAL "1";"Posicione el papel"; FLASH NOT PI;#VAL "1";" Pulse una tecla para imprimir"
5040 PAUSE NOT PI
5050 CLS : PRINT "IMPRIMIENDO";#NOT PI;" CAPS SHIFT y SPACE para parar"
5060 FOR c=VAL "1" TO copias
5070 PRINT AT VAL "10",VAL "10";"Copia ";c: GO SUB VAL "5120"
5080 LET tab=VAL "61"-print
5090 FOR q=VAL "1" TO tab: LPRINT : NEXT q
5100: LPRINT TAB VAL "38";"hoja ";hoja: LPRINT : NEXT c
5110 RETURN
5120 LPRINT : LPRINT TAB VAL "15";"LISTADO DE PROGRAMAS";TAB VAL "65";y$: LPRINT TAB VAL "15";"--------------------": LPRINT : LPRINT TAB VAL "15";"NOMENCLATURA UTILIZADA EN LA LISTA"
5130 LPRINT : LPRINT : LPRINT TAB VAL "10";"NOMBRE - El original del programa (si se conoce).": LPRINT : LPRINT : LPRINT TAB VAL "10";"FIRMA - ?(nombre) indica que no se conoce la empresa o autor."
5140 LPRINT : LPRINT : LPRINT TAB VAL "10";"TIPO - De acuerdo con las siguientes siglas:": LPRINT : LPRINT TAB VAL "15";"J - Juego tipo ""arcade""": LPRINT TAB VAL "15";"T - Juego de tablero, cartas, etc...": LPRINT TAB VAL "15";"I - Juego inteligente (Simulador de vuelo p.ej)": LPRINT TAB VAL "15";"A - Juego de aventura": LPRINT TAB VAL "15";"P - Utilidades y ayudas a la programacion"
5150 LPRINT TAB VAL "15";"G - Utilidades para graficos o dibujo
```

```
de pantallas": LPRINT TAB VAL "1
5";"L - Lenguajes (Logo, Forth,
Pascal...)": LPRINT TAB VAL "15"
;"C - Compiladores": LPRINT TAB
VAL "15";"M - Ensambladores y mo
nitores para c/m"
5160 LPRINT TAB VAL "15";"E - Ed
ucativos y asimilados": LPRINT T
AB VAL "15";"B - Bases de datos
y ficheros": LPRINT TAB VAL "15"
;"U - Utilidades en general (nor
malmente empresariales)": LPRINT
 TAB VAL "15";"M - Programas mat
ematicos, estadisticos, etc..."
5170 LPRINT TAB VAL "15";"S - Pr
ogramas de tipo musical": LPRINT
 TAB VAL "15";"X - Copiadores y
lectores de cabeceras": LPRINT T
AB VAL "15";"O - Otros programas
 (los bichos raros)"
5180 LPRINT : LPRINT : LPRINT TA
B VAL "10";"CLASE - De acuerdo c
on las siguientes reglas:": LPRI
NT : LPRINT TAB VAL "15";"B - Ba
sic": LPRINT TAB VAL "15";"C - C
odigo maquina": LPRINT : LPRINT
TAB VAL "15";"6 - Para 16 K": LP
RINT TAB VAL "15";"8 - Para 48 K
"
5190 LPRINT : LPRINT : LPRINT TA
B VAL "10";"INSTRUCCIONES - Segu
n estas siglas:": LPRINT : LPRIN
T TAB VAL "15";"P - En pantalla"
: LPRINT TAB VAL "15";"M - Se di
spone de folleto o manual": LPRI
NT TAB VAL "15";"N - No las teng
o (o no existen)": LPRINT : LPRI
NT TAB VAL "15";"C - En castella
no": LPRINT TAB VAL "15";"F - En
 frances": LPRINT TAB VAL "15";"
I - En ingles": LPRINT TAB VAL "
15";"O - En otro idioma (o no la
s hay)": LPRINT : LPRINT
5200 LPRINT TAB VAL "10";"PUNTUA
CION - De 0 a 9"
5210 LPRINT : LPRINT : LPRINT TA
B VAL "15";"PONGA AQUI SU NOMBRE
": LPRINT TAB VAL "15";"SU DIREC
CION": LPRINT : LPRINT TAB VAL "
15";"SU CIUDAD": LPRINT : LPRINT
 TAB VAL "15";"Y SU TELEFONO"
5220 LET n=NOT PI: LET print=VAL
 "60": LET hoja=NOT PI
5230 LET n=n+VAL "1": IF n=punte
ro THEN RETURN
5240 LET print=print+VAL "1": IF
 print=VAL "61" THEN GO SUB VAL
"5290"
5250 LET g$=((STR$ (n/VAL "10000
0"))+"0000")(VAL "4" TO VAL "6")
5260 LET m=n: GO SUB VAL "9000"
5270 LPRINT TAB VAL "4";g$;TAB V
AL "11";n$;TAB VAL "31";f$;TAB V
AL "43";t$;TAB VAL "49";c$;TAB V
AL "56";i$;TAB VAL "71";p$
5280 GO TO VAL "5230"
5290 LET print=VAL "1": LPRINT :
 LPRINT TAB VAL "37";"hoja ";hoj
a: LET hoja=hoja +VAL "1": LPRIN
T : LPRINT : LPRINT TAB VAL "4";
"NUM";TAB VAL "11";"NOMBRE";TAB
VAL "31";"FIRMA";TAB VAL "43";"T
IPO";TAB VAL "49";"CLASE";TAB VA
L "56";"INSTRUCCIONES";TAB VAL "
71";"PUNTOS": LPRINT
5300 RETURN
6000 CLS : PRINT "GRABACION","
";puntero-VAL "1";" programas";#
VAL "1";" (P)ROGRAMA (D)ATOS (
F)IN"
6010 LET v$=""
6020 IF puntero<VAL "11" THEN LE
T v$="00"
6030 IF puntero<VAL "101" THEN L
ET v$="0"
6040 LET v$=v$+STR$ (puntero-VAL
 "1")
6050 LET a$(VAL "1000", TO VAL "
3")=v$
6060 PAUSE NOT PI: IF INKEY$="F"
 THEN RETURN
6070 IF INKEY$<>"P" AND INKEY$<>
"D" THEN GO TO VAL "6060"
6080 IF INKEY$="P" THEN LET flag
=VAL "1": LET w$="/": GO TO VAL
"6100"
6090 LET flag=VAL "2": LET w$="-
"
6100 LET y$=d$( TO VAL "4")+d$(V
AL "7" TO VAL "8")+w$+v$
6110 IF flag=VAL "2" THEN GO TO
VAL "6240"
6120 CLS : PRINT "GRABACION DEL
PROGRAMA"
6130 GO SUB VAL "6900"
6140 SAVE y$ LINE VAL "900"
6150 CLS : PRINT "OPCIONES DE GR
ABACION";#VAL "1";" (G)RABAR (V
)ERIFICAR (F)IN"
6160 PAUSE NOT PI
6170 IF INKEY$="F" THEN RETURN
6180 IF INKEY$="G" THEN GO TO VA
L "6120"
6190 IF INKEY$<>"V" THEN GO TO V
AL "6160"
6200 CLS : PRINT "VERIFICACION";
AT VAL "10",NOT PI;
6210 VERIFY y$
6220 PRINT AT VAL "11",NOT PI;"
   VERIFICACION CORRECTA";#VAL
 "1";" Pulse una tecla para el m
enu"
6230 PAUSE NOT PI: RETURN
6240 CLS : PRINT "GRABACION DEL
FICHERO"
6250 GO SUB VAL "6900"
6260 SAVE y$ DATA a$()
6270 CLS : PRINT "OPCIONES DE GR
ABACION";#VAL "1";" (G)RABAR (V
)ERIFICAR (F)IN"
6280 PAUSE NOT PI
6290 IF INKEY$="F" THEN RETURN
6300 IF INKEY$="G" THEN GO TO VA
L "6240"
6310 IF INKEY$<>"V" THEN GO TO V
AL "6280"
6320 CLS : PRINT "VERIFICACION";
AT VAL "10",NOT PI;
6330 VERIFY y$ DATA a$()
6340 PRINT AT VAL "11",NOT PI;"
   VERIFICACION CORRECTA      "
;#VAL "1";" Pulse una tecla para
 el menu"
6350 PAUSE NOT PI: RETURN
6900 PRINT AT VAL "9",VAL "6";"G
rabando ";y$''TAB VAL "15";"Fech
a Numero"
6910 RETURN
7000 POKE VAL "23658",VAL "8": C
LS : PRINT "INICIALIZACION";AT V
AL "8",VAL "12"; FLASH VAL "1";"
CUIDADO"; FLASH NOT PI;AT VAL "1
1",NOT PI;" Esta opcion pondra a
 cero todoslos registros, perdi
endose losdatos que esten en la
 memoria.";#VAL "1";"    pulse
I  para confirmar"
7010 PAUSE NOT PI
7020 IF INKEY$<>"I" THEN RETURN
7030 CLEAR : DIM a$(VAL "1000",V
AL "30"): LET puntero=VAL "1": G
O TO VAL "900"
8000 CLS : PRINT "SALIDA DEL PRO
GRAMA";AT VAL "8",VAL "12"; FLAS
H VAL "1";"CUIDADO"; FLASH NOT P
I;AT VAL "11",NOT PI;"  Esta opc
ion borrara toda lamemoria.
Si no ha grabado sutrabajo lo
 perdera por completo.";#VAL "1"
;"    Pulse S  para confirmar"
8010 PAUSE NOT PI
8020 IF INKEY$<>"S" THEN RETURN
8030 RANDOMIZE USR NOT PI
9000 LET n$=a$(m, TO VAL "15")
9010 LET f$=a$(m,VAL "16" TO VAL
 "24")
9020 LET t$=a$(m,VAL "25")
9030 LET c$=a$(m,VAL "26" TO VAL
 "27")
9040 LET i$=a$(m,VAL "28" TO VAL
 "29")
9050 LET p$=a$(m,VAL "30")
9060 RETURN
9100 GO SUB VAL "9000"
9110 PRINT AT VAL "5",NOT PI
9120 PRINT "Nombre",n$''
9130 PRINT "Firma",f$''
9140 PRINT "Tipo",t$''
9150 PRINT "Clase",c$''
9160 PRINT "Instrucciones",i$''
9170 PRINT "Puntuacion",p$
9180 RETURN
9200 CLS : PRINT "ENTRADA","Prog
rama ";enter''''
9210 LET b$="               "
9220 INPUT "Nombre (STOP)", LINE
 n$
9230 IF n$=" STOP " THEN RETURN
9240 LET n$=(n$+b$)( TO VAL "15"
)
9250 PRINT "Nombre",n$''
9260 POKE VAL "23658",NOT PI
9270 INPUT "Firma ?", LINE f$
9280 LET f$=(f$+b$)( TO VAL "9")
9290 PRINT "Firma",f$''
9300 POKE VAL "23658",VAL "8"
9310 PRINT ''"A-aventura","L-len
guajes","B-bases datos","M-maqui
na","C-compiladores","O-otros","
E-educativos","P-programacion","
G-graficos","S-Sonido","M-matema
ticos","T-tablero","I-inteligent
es","U-utilidades","J-juegos","X
-copiadores"
9320 INPUT "Tipo ?", LINE t$
9330 LET t$=(t$+b$)(VAL "1")
9340 PRINT AT VAL "9",NOT PI;"Ti
po",t$''
9350 FOR z=VAL "1" TO VAL "8"
9360 PRINT "
                  "
9370 NEXT z
9380 PRINT AT VAL "15",NOT PI;"B
-basic","6-16K","C-codigo m","8-
48 K"
9390 INPUT "Clase ?", LINE c$
9400 LET c$=(c$+b$)( TO VAL "2")
9410 PRINT AT VAL "11",NOT PI;"C
lase",c$''''
9420 PRINT "M-manual","C-castell
ano","P-pantalla","F-frances","N
O-no hay","I-ingles"
9430 INPUT "Instrucciones ?
"; LINE i$
9440 LET i$=(i$+b$)( TO VAL "2")
9450 PRINT AT VAL "13",NOT PI;"I
nstrucciones",i$''
9460 FOR z=VAL "1" TO VAL "3"
9470 PRINT "
                  "
9480 NEXT z
9490 INPUT "Puntuacion (1..9)
"; LINE p$
9500 LET p$=(p$+b$)(VAL "1")
9510 PRINT AT VAL "15",NOT PI;"P
untuacion",p$
9520 PRINT #VAL "1";" pulse ESPA
CIO para confirmar"
9530 PAUSE NOT PI
9540 IF INKEY$=" " THEN BEEP VAL
 ".15",VAL "30": LET flag=VAL "1
": RETURN
9560 BEEP VAL ".25",-VAL "15": G
O TO VAL "9200"
9600 LET a$(m)=n$+f$+t$+c$+i$+p$
9610 RETURN
9700 LET y$=(y$+"
")( TO VAL "15")
9710 LET m=NOT PI
9720 FOR z=1 TO puntero-1
9730 IF a$(z, TO 15)=y$ THEN LET
 m=z: LET z=puntero-1
9740 NEXT z
9750 RETURN
```

Miguel Angel Cebolla que vive en la calle Marcelo Usera, 19 de Madrid, ha sido el galardonado con un MICRODRIVE y su INTERFACE, en el sorteo realizado entre todos los programas de lectores recibidos en el pasado mes de agosto.

El correspondiente al mes de septiembre ha recaído sobre Manuel Rico Navarro que vive en la Plaza de Gomila, 14-2, de Sevilla.

Enhorabuena a los dos.



SOUTHERN BELLE

BIENVENIDOS A BORDO, OCUPEN SUS ASIENTOS Y PREPARENSE PARA UN EMOCIONANTE VIAJE EN "LA BELLA DEL SUR" LA MARAVILLOSA LOCOMOTORA DE LOS AÑOS 20.
CON ESTE PERFECTO SIMULADOR, CONTROLARAS TODOS LOS APARATOS DEL TREN, LA PRESION DEL VAPOR, EL CARBON DE LA CALDERA, LAS SEÑALES QUE ENCUENTRES EN LAS VIAS Y HASTA EL SILBATO QUE TENDRAS QUE USAR EN LOS MOMENTOS OPORTUNOS.
CONTROLAR UN TREN NO ES COSA FACIL Y PARA AQUELLOS QUE OS GUSTEN LOS SIMULADORES DE VUELO, OS VENDRA BIEN PONER LOS PIES EN TIERRA Y APRENDER A MANEJAR LA LOCOMOTORA QUE MARCO TODA UNA EPOCA.
SPECTRUM/AMSTRAD



FIGHTING WARRIOR

COMO FIGHTING WARRIOR CAMPEON DEL ANTIGUO EGIPTO, DEBES USAR TODOS TUS PODERES Y TECNICAS DE COMBATE EN EL DESAFIO QUE TENDRA COMO PREMIO EL RESCATE DE LA PRINCESA ENCERRADA EN LA GRAN PIRAMIDE. PARA LLEGAR A ELLA HABRAS DE MANTENER DUROS COMBATES CUERPO A CUERPO ARMADO SOLO CON TU ESPADA, QUE DEBERAS MANEJAR DE FORMA EXPERTA CONTRA CRIATURAS MITAD HOMBRE, MITAD DEMONIO QUE SURGIRAN, A TU PASO. SENSACIONES GRAFICOS Y MOVIMIENTOS CREADOS POR LOS MISMOS, QUE HICIERON "EXPLODING FIST" UNIDOS A UNA GRAN CANTIDAD DE SORPRESAS HARAN DE FIGHTING WARRIOR TU JUEGO PREFERIDO.
SPECTRUM.

Soft

¡TIE
LO
EXIT



BOUNTY BOB

SI TE GUSTAN
"PLATAFORMA" (
MINE
NO LO DUDES
ES TU
NO TE DECIMOS M
FAVORITA Y DILES
¡SEGURO Q

DISTRIBUCION EXCLUSIVA PARA ESPAÑA ERBE SOFTWA

ware

ENE
OS
TOS!

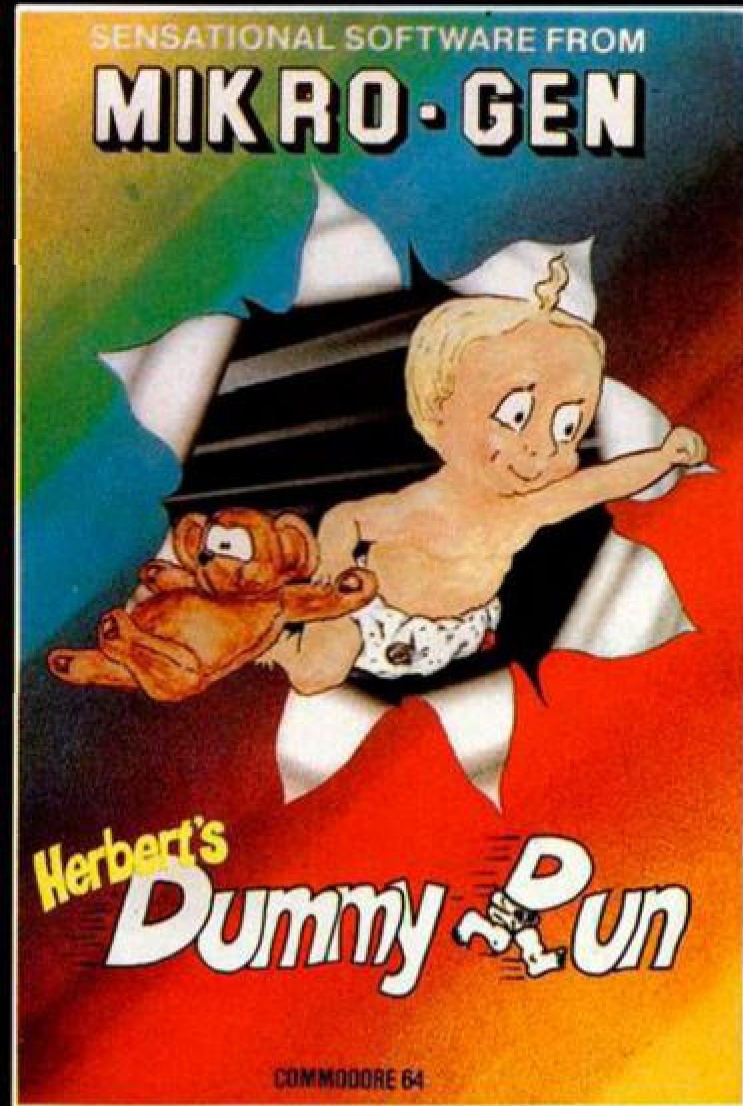


STRIKES BACK

OS JUEGOS DE
BU SIMBEL, MANIC
, ETC.)
. BOUNTY BOB
UEGO.
S. VE A TU TIENDA
UE TE LO ENSEÑEN,
E TE GUSTA!

HERBERT'S DUMMY RUN

LA CRITICA HA DICHO: HERBERT'S ES UNA MEZCLA ENTRE EL "PYJAMARAMA" Y EL "EVERYONE'S A WALLY" DE LOS QUE HA ESCOGIDO LO MEJOR PERO AUMENTANDO LA CALIDAD DE GRAFICOS Y MOVIMIENTOS. RECOMENDADO PARA TODO TIPO DE USUARIOS, LOS QUE PREFIERAN LOS JUEGOS SENCILLOS Y LOS QUE QUIERAN JUEGOS UN POCO MAS COMPLICADOS EN LOS QUE ADEMAS DE SER HABILIDOSO QUIERAN ACTUAR CON LOGICA Y CREAR UNA ESTRATEGIA A SEGUIR, Y SOBRE TODO RECOMENDADO PARA LOS QUE DISFRUTARON CON PYJAMARAMA Y WALLY
SPECTRUM / COMMODORE / AMSTRAD



EXPLODING FIST

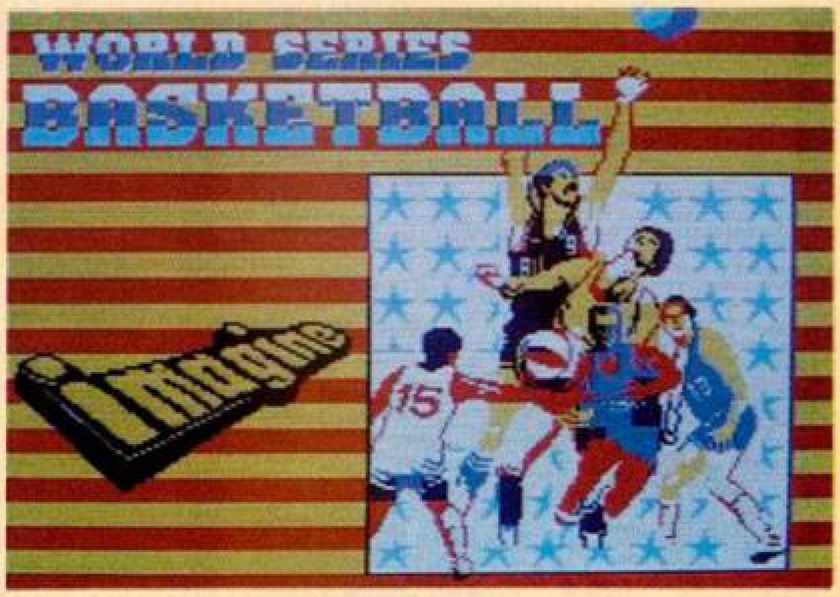
EL MEJOR JUEGO DE KARATE QUE PUEDAS ENCONTRAR. EL PROGRAMA MAS VENDIDO ACTUALMENTE EN INGLATERRA. 18 GOLPES Y MOVIMIENTOS DISTINTOS CUIDADOSAMENTE DISEÑADOS PARA SIMULAR UN EMOCIONANTE COMBATE EN EL QUE TODOS TUS REFLEJOS Y HABILIDADES SERAN PUESTAS A PRUEBA.
SPECTRUM / COMMODORE / AMSTRAD



RE, SANTA ENGRACIA, 17, TEL. 447 34 10. 28010 MADRID

«World Series Basketball»

JUEGA CON IMAGINE AL BALONCESTO



Elite

Deportivo

P.V.P.: 2.300

El cartel de «No hay localidades», lleva ya varios días colgado de las taquillas del estadio del Real De Aquí, donde va a tener lugar dentro de breves instantes el comienzo del emocionantísimo encuentro que se va a disputar entre el equipo de nuestra localidad y su eterno rival, el F. C. Bar de Lona. El cinco inicial del equipo local estará compuesto por: Romualdo Martín, J. Antonio Cobrarán, Chicho Silvido, López Elgorriaga y su último fichaje, el jugador de color negro, Wayne Barrender.

Bromas aparte, de lo que se trata es de presentaros a World Series Basketball, la primera inclusión de Imagine dentro del mundo del bello deporte de la canasta, que acaba de ser editado en España.

Este divertido juego va a proporcionar, por fin, a los usuarios del Spectrum, la oportunidad de disfrutar de las emociones de un partido de baloncesto, mediante el control de un equipo completo, en lugar de tener que limitarse al entretenido, pero pobre, tiratú, tiroyó, en que se basaban los juegos dedicados a este deporte. Posiblemente, los que no hayan visto nunca un juego de este tipo se estarán preguntando cómo es posible dirigir a los cinco jugadores al mismo tiempo. La verdad es que la idea, por sencilla, es genial. Consiste básicamente en que el jugador que lleva la pelota «arrastra» al resto del equipo; es decir, que si avanza hacia la canasta contraria, todos irán junto a él; así, si se ve en apuros podrá pasársela a cualquiera de ellos, que automáticamente será



















RESUMIENDO...

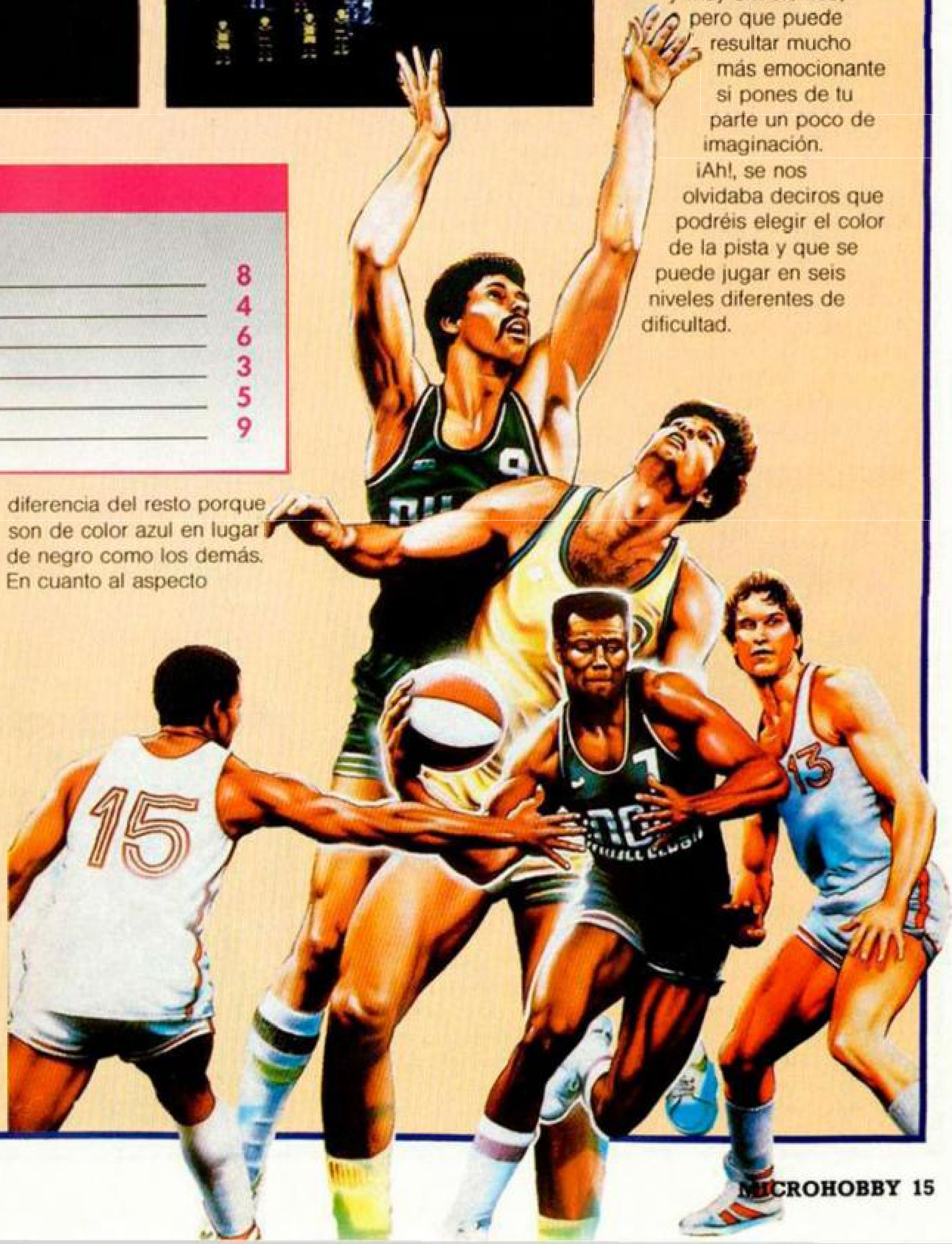
IDEA	8
GRAFICOS	4
MOVIMIENTO	6
SONIDO	3
DIFICULTAD	5
ADICCION	9

el jugador controlado por el Joystick o teclado. Quizás esto explicado sobre el papel resulte un poco complicado, pero os podemos asegurar que no lo es en absoluto, y que se pueden llegar a realizar gran variedad de jugadas y conseguir un buen número de canastas.

A la hora de defender, el sistema de juego es algo diferente, pues ahora sólo se puede mover un jugador, que deberá perseguir al contrincante que lleve la pelota a lo largo de toda la cancha e intentar quitársela u obstaculizar su camino. Tanto en el caso de la defensa como en el de ataque, a los jugadores protagonistas de la jugada en uno y otro equipo, se les diferencia del resto porque son de color azul en lugar de negro como los demás. En cuanto al aspecto general de la pantalla, podemos decir que quizá resulte un poco fría. Debemos comprender que las posibilidades del Spectrum no son ilimitadas, todo lo contrario, pero de cualquier manera se echa de menos algún que otro detalle que le hubiera dado algo más de vistosidad al conjunto del juego, tales como una mayor variedad de colorido, un público entusiasta, etc.

A pesar de todo, World Series Basketball es un programa bastante aparente y muy entretenido, pero que puede resultar mucho más emocionante si pones de tu parte un poco de imaginación.

¡Ah!, se nos olvidaba deciros que podréis elegir el color de la pista y que se puede jugar en seis niveles diferentes de dificultad.



«Juggernaut»

EL JUEGO DEL CAMIONERO



CRL

Simulador

Importado

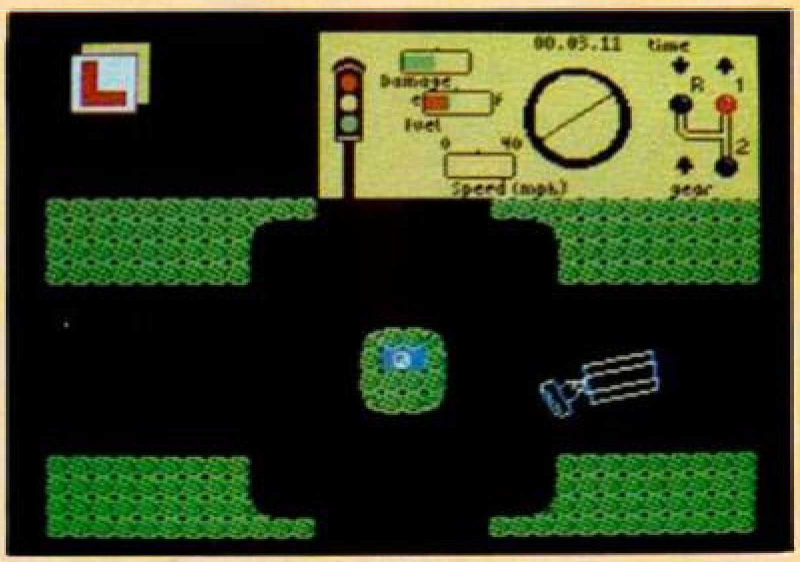
Conducir un trailer de 42 pies de largo no parece tarea fácil. Con «Juggernaut» tenemos la oportunidad de comprobarlo por nosotros mismos, con la ventaja de que si nos estrellamos contra alguno de los obstáculos que encontremos en nuestro camino, el seguro no nos exigirá pagar los desperfectos.

Así, si demuestras ser un buen conductor, la compañía de transportes para la que trabajas, te enviará diariamente a recoger en distintas ciudades, ciertas cantidades de determinados productos que deberás localizar y cargar en el menor tiempo posible. Para la localización de dichas mercancías, tendrás la posibilidad de realizar una serie de llamadas telefónicas que te indicarán el camino que deberás seguir para llegar hasta ellas.

Al cargar la cinta te encontrarás con cinco diferentes opciones, tres de las cuales corresponden al desarrollo del juego en sí, mientras que el resto son las utilizadas para definir las teclas y para mostrar la lista de las puntuaciones máximas. Pero centrémonos en las que nos interesan.

Con «Lorry size», tendrás la oportunidad de elegir las medidas de tu camión, tales como su longitud, su peso y la capacidad máxima en toneladas.

Por otra parte, si no las tienes todas contigo y no te atreves a enfrentarte directamente con las intrincadas y tortuosas carreteras de la ciudad, la opción «Practise» te permitirá realizar una gran variedad de maniobras: aparcamiento, giro, conducción en camino despejado, etc.



Pero la correspondiente al inicio del juego es «Drive», donde inicialmente se muestra la lista de productos que debes recoger con sus cantidades correspondientes, y un mapa de la ciudad en la que te encuentras, y posteriormente, se ofrece un menú con las diferentes operaciones que podrás realizar a lo largo de tu jornada de trabajo, así como llamadas telefónicas, cargar, descargar, parar...

En fin, que como decíamos antes, este juego no resultará demasiado fácil al principio, pero una vez que hayas conseguido hacerte con los controles del camión, seguro que disfrutarás transportando tus mercancías por las tortuosas calles de la ciudad.

IDEA	6
GRAFICOS	6
MOVIMIENTO	5
SONIDO	3
DIFICULTAD	7
ADICCION	5

«Brian Bloodaxe»

A LA CONQUISTA DE BRITANIA

The Edge

Arcade

Sinclair Store

Muchos, muchísimos obstáculos encontrarás hasta conseguir sentar a este pequeño vikingo en el trono de Britania. La verdad es que enfrentarse a dragones, guerreros, tiburones, cientos de espadas, miles de cuchillos, pistolas, tijeras, personajes míticos, más guerreros, y tener que sortear pasadizos, ríos, mares, lagos, intentar no ser atropellado por rinocerontes salvajes, aves devorahombres, molinillos de café, ruedas, bolas, botas, a la vez que se intenta recoger bolsas de dinero, jarras de cerveza, llaves, palas, cofres, es una tarea que no desearíamos ni al peor de nuestros enemigos. No obstante, si te gustan los juegos de Arcade y tienes unos estupendos reflejos, además de una buena dosis de paciencia, quizá consigas ayudar a Brian a realizar su anhelado deseo de conquistar la tierra de los ingleses.





Con todos estos obstáculos, parece ser que los autores no habían conseguido la dificultad que buscaban para esta aventura, y cada una de las múltiples pantallas que se suceden a lo largo del desarrollo del juego presenta el problema de tener que encontrar el camino lógico

IDEA	5
GRAFICOS	3
MOVIMIENTO	4
SONIDO	5
DIFICULTAD	6
ADICCION	3

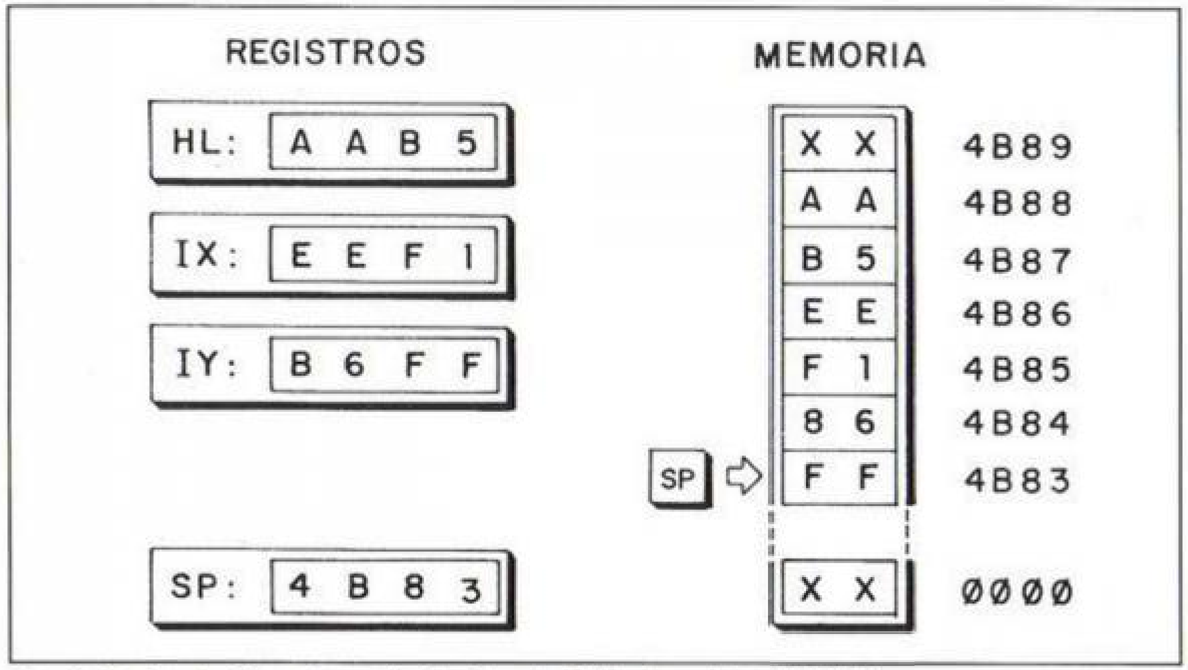


Fig. 5. 1D. Contenidos, después de ejecutar la instrucción: «PUSH IY».

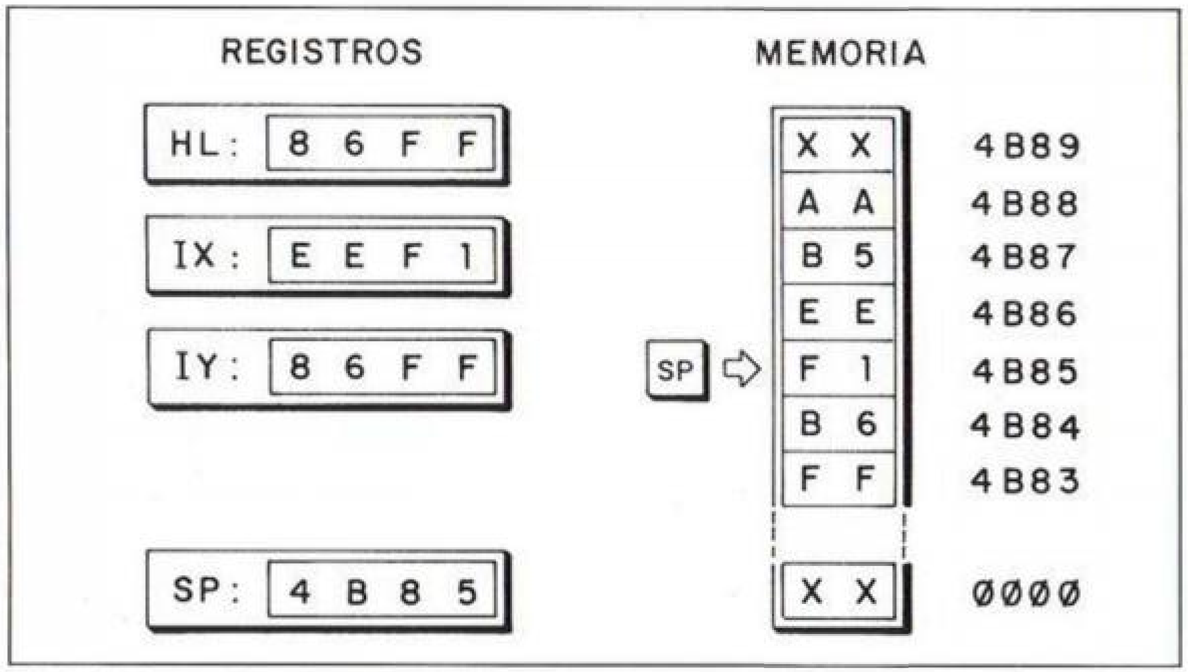


Fig. 5. 1E. Contenidos, después de ejecutar la instrucción: «POP HL».

hemos visto el proceso de expansión de la pila. Vamos a ver ahora, el proceso inverso: sacar datos de la pila.

Nuestra primera instrucción será:

POP HL

Que toma el último dato que hayamos introducido en la pila y lo coloca dentro del registro "HL".

En la FIGURA 5-1E, podemos ver cómo quedan pila y registros, después de esta instrucción. El último dato introducido en la pila (86FFh) ha pasado a ser el contenido del registro "HL" y el puntero do cuando se ejecute esta instrucción, ya que el puntero de pila cambia de lugar y no será posible recuperar los datos que estuvieran guardados en la pila antigua.

LD SP,IX

OBJETO:

Carga en el registro puntero de pila, "SP", el contenido del registro índice "IX".

CODIGO MAQUINA:

1 1 Ø 1 1 1 Ø 1	DDh
1 1 1 1 1 Ø Ø 1	F9h

INDICADORES DE CONDICION:

Ninguno

CICLOS DE MEMORIA:

2

CICLOS DE RELOJ:

1Ø

EJEMPLO:

LD SP,IX

Otra vez, se trata de una simple transferencia de registros desde el índice "IX" al puntero de pila "SP".

Supongamos que "IX" contiene C6E1h.

Contenido de "IX":

(IX): 11ØØØ11Ø111ØØØØ1 C6E1h

Ejecutamos la instrucción:

LD SP,IX:	1 1 Ø 1 1 1 Ø 1	DDh
	1 1 1 1 1 Ø Ø 1	F9h

Contenido de "SP" después de la ejecución:

(SP): 11ØØØ11Ø111ØØØØ1 C6E1h

LD SP,IY

OBJETO:

Carga en el registro puntero de pila, "SP", el contenido del registro índice "IY".

CODIGO MAQUINA:

1 1 1 1 1 1 Ø 1	FDh
1 1 1 1 1 Ø Ø 1	F9h

INDICADORES DE CONDICION:

Ninguno

CICLOS DE MEMORIA:

2

CICLOS DE RELOJ:

1Ø

EJEMPLO:

LD SP,IY

Exactamente igual que el ejemplo anterior, pero con el índice "IY". Suponemos que su contenido es 8D21h.

Contenido del registro "IY":

(IY): 1ØØØ11Ø1ØØ1ØØØØ1 8D21h

Ejecutamos la instrucción:

LD SP,IY:	1 1 1 1 1 1 Ø 1	FDh
	1 1 1 1 1 Ø Ø 1	F9h

Contenido del registro "SP" después de la ejecución:

(SP): 1ØØØ11Ø1ØØ1ØØØØ1 8D21h

Grupo de instrucciones de manejo de pila

Una pila es una cola LIFO (last input first output), último en entrar primero en salir. El término pila es de uso habitual, se apilan cajas, revistas, etc. Pues bien, una pila en términos informáticos funciona igual, por ejemplo: una persona que compra todos los meses una revista, es fácil que las ordene en una pila; es decir, irá poniendo una encima de la anterior, de tal forma que la última colocada siempre estaría más al alcance.

De la misma manera, en un ordenador se pueden ir guardando en una tabla en memoria, mejor denominada cola, una serie de octetos, y en una palabra de control de dos octetos se guardaría la última dirección usada de la tabla, de forma que: para meter un nuevo octeto se sumaría uno a la palabra de control de tabla y se cargaría el octeto en esa dirección; para sacar un octeto se leería el octeto direccionado por la palabra de control y se le restaría uno a ésta.

Eso es lo que se pretende con las instrucciones que siguen, las cuales utilizan el registro puntero de pila "SP".

Para identificar los pares de registros usaremos el siguiente código:

qq	par
ØØ	BC
Ø1	DE
1Ø	HL
11	AF

En el Spectrum, la pila se coloca en la parte alta de memoria, el sistema operativo la

sitúa inmediatamente debajo de RAMTOP, durante la rutina de inicialización. Esto lo hace, cargando el registro "SP" con la dirección inmediatamente inferior a la de RAMTOP.

Cada vez que utilicemos la instrucción PUSH, meteremos en la pila el contenido de un par de registros y cada vez que utilicemos la instrucción POP, sacaremos el dato más alto de la pila y lo asignaremos a un par de registros.

Nuestra pila se expande "hacia abajo", lo cual quiere decir que cuando hablemos de "la parte superior de la pila", en realidad, nos estaremos refiriendo a la dirección más baja de ésta.

Por otro lado, todos los datos que se almacenan en la pila, tienen dos bytes de longitud, por lo cual, el registro "SP" se incrementa o se decrementa de 2 en 2.

El proceso de introducir el contenido de un par de registros en la pila, conlleva las siguientes operaciones:

1. Se decrementa "SP".
2. Se transfiere el octeto de orden alto del par de registros correspondiente a la dirección apuntada por "SP".
3. Se vuelve a decrementar "SP".
4. Se transfiere el octeto de orden bajo del par correspondiente a la dirección apuntada por "SP".

El proceso de sacar un número de la pila, implica que el microprocesador realice las mismas operaciones a la inversa:

1. Se toma el contenido de la dirección apuntada por "SP" y se carga en el octeto de orden bajo del registro correspondiente.
2. Se incrementa "SP".
3. Se toma el contenido de la dirección apuntado ahora por "SP" y se carga en el octeto de orden alto del registro correspondiente.
4. Se vuelve a incrementar «SP».

Algunos microprocesadores trabajan con dos pilas, una se denomina "pila de máquina" y otra "pila de usuario". La pila de máquina la utiliza el microprocesador para introducir sus datos y la pila de usuario, es la que el programador puede utilizar.

En el Z-8Ø no existe "pila de usuario", de forma que el programador debe usar la misma pila que la máquina. Esto lleva aparejados ciertos inconvenientes, así que vamos a ver para qué utiliza la máquina esta pila.

Cada vez que el microprocesador recibe una instrucción que le haga saltar a una subrutina, almacena en la pila la dirección a la que deberá retornar cuando termine esa rutina. Por tanto, siempre que dentro de una subrutina utilicemos la pila, deberemos asegurarnos de sacar todos los datos que hayamos introducido antes de intentar retornar, ya que de lo contrario, el microprocesador tomaría nuestro último dato como dirección de retorno; si esto ocurriera, se diría que nuestra subrutina "corrompe la pila". Es imposible retornar con éxito desde una subrutina que corrompa la pila, por lo que hay que procurar que esto nunca ocurra.

A continuación, vamos a ver las instrucciones que puede utilizar el programador para trabajar sobre la pila.

PUSH qq

OBJETO:

Introducir el contenido del par de registros indicado por "qq" en la pila apuntada por el registro "SP". Esta instrucción ejecuta los siguientes pasos: decrementa el valor del registro SP y carga el octeto de orden superior del par de registros indicado por "qq" en la dirección especificada por "SP"; a continuación vuelve a decrementar el registro "SP" y carga el octeto de orden inferior.

CODIGO MAQUINA:

1	1	q	q	0	1	0	1

INDICADORES DE CONDICION:

Ninguno

CICLOS DE MEMORIA:

3

CICLOS DE RELOJ:

11

EJEMPLO:

PUSH HL

Supongamos que el par "HL" contiene el número AAB5h y que el puntero de pila "SP", apunta a la dirección 4B89h, que será la del último dato introducido en la pila.

Contenido de "HL":

(H):	1 0 1 0 1 0 1 0	AAh
(L):	1 0 1 1 0 1 0 1	B5h

Contenido del puntero "SP":

(SP):	0100101110001001	4B89h

Ejecutamos la instrucción:

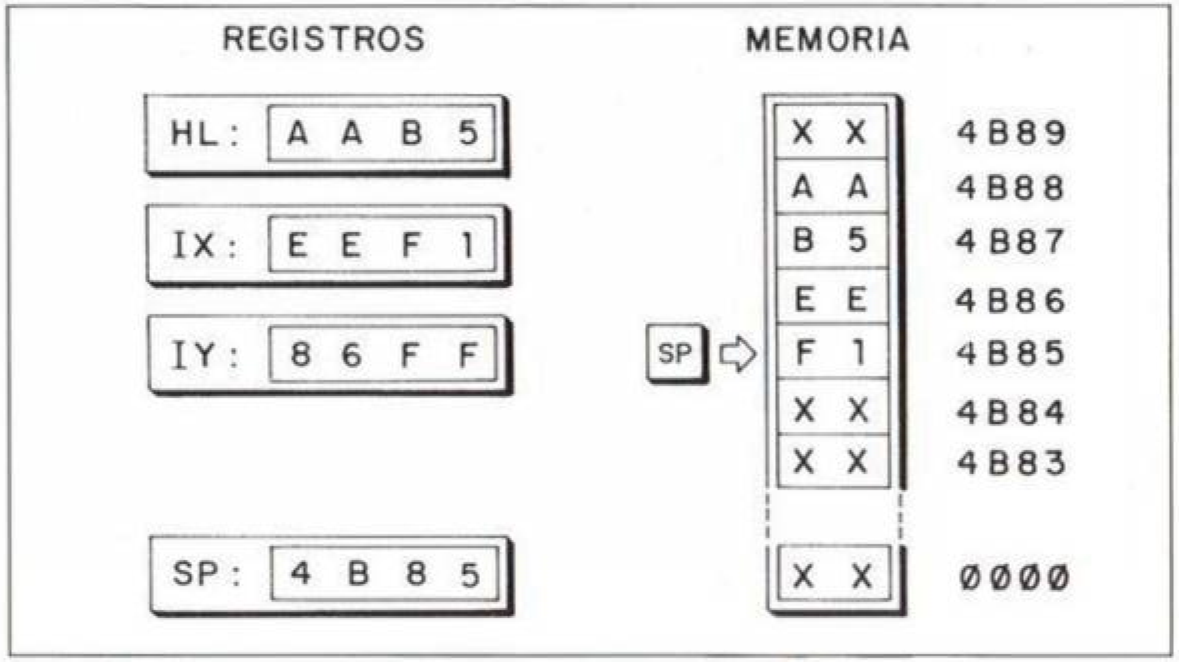


Fig. 5. 1C. Contenidos, después de ejecutar la instrucción: «PUSH IX».

registro "SP"; de esta forma, nos indica cuál es el último dato introducido en la pila, es decir, el primero que podemos leer.

Partiendo de la situación que muestra esta figura, vamos a ejecutar la primera de nuestras instrucciones:

PUSH HL

Esta instrucción debe guardar en la pila, el contenido del par de registros "HL"; el registro "SP" se decrementará dos veces, y por tanto, el cuadradito que apunta a la memoria bajará dos casillas.

En la FIGURA 5-1B, podemos ver la situación después de que esta instrucción haya sido ejecutada. El registro "HL" contiene el mismo valor que antes, ya que éste ha sido copiado en la pila, pero no se ha destruido. Vemos que la dirección 4B88h contiene el número AAh y la dirección 4B87h, el número B5h, por tanto, las dos juntas componen el número AAB5h que es, precisamente, el contenido de "HL" que queríamos preservar. Por otro lado, vemos que el cuadradito (a partir de ahora, lo llamaremos *puntero*) ha bajado dos casillas, precisamente, para apuntar al último dato introducido.

Si ahora utilizáramos la instrucción POP para recuperar un dato de la pila, sería precisamente este dato el que podríamos recuperar.

Vamos con la segunda de nuestras instrucciones:

PUSH IX

En este caso, vamos a guardar en la pila el contenido del registro "IX"; sin por ello, perder el dato que habíamos guardado anteriormente.

En la FIGURA 5-1C, se puede ver cómo quedan los contenidos después de esta última instrucción. La posición de memoria 4B86h contiene el número EEh, y la 4B85h el número F1h; juntos forman EEF1h, que es, de nuevo, el contenido que queríamos preservar. El puntero (cuadradito) ha vuelto a bajar dos casillas, para apuntar, de nuevo, al último dato introducido.

Vamos ahora, a meter en la pila el último de nuestros datos: el contenido del registro "IY"

PUSH IY

Con esta instrucción, entra en la pila el número 86FFh. En la FIGURA 5-1D, podemos ver, de nuevo, cómo queda la pila después de esta instrucción. Ahora el puntero ha bajado a la casilla 4B83h, con lo que otra vez, apunta al último dato introducido.

Podríamos seguir metiendo datos en la pila indefinidamente, hasta que agotáramos la memoria disponible, pero con estos tres ejemplos, ya

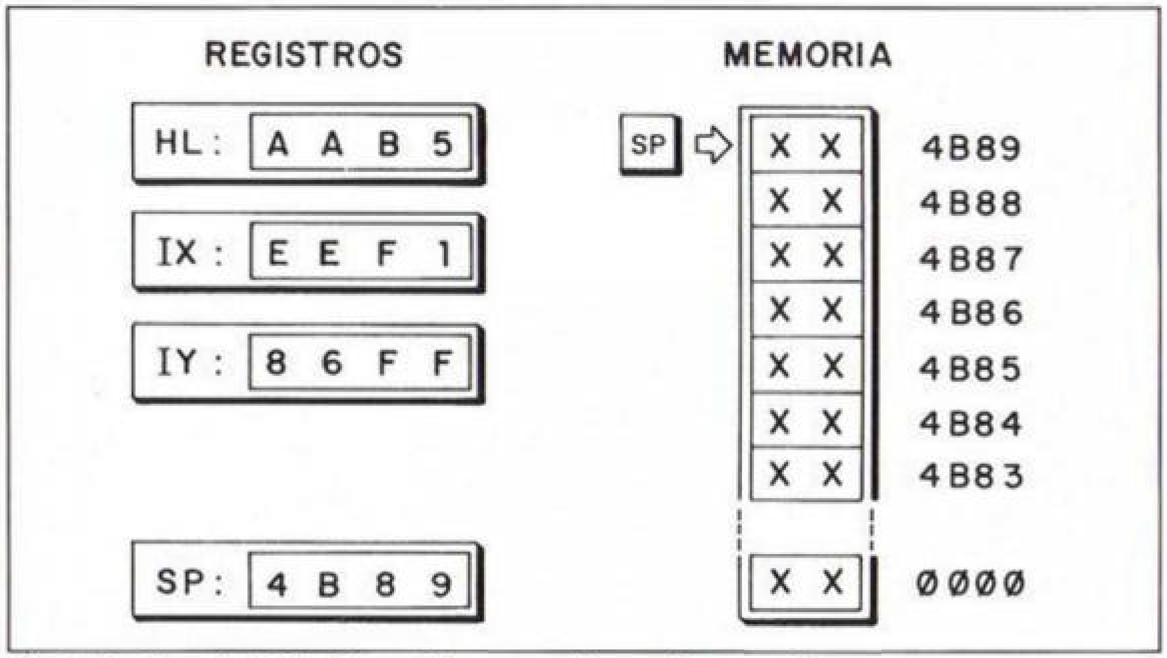


Fig. 5. 1A. Situación inicial de registros y posiciones de memoria.

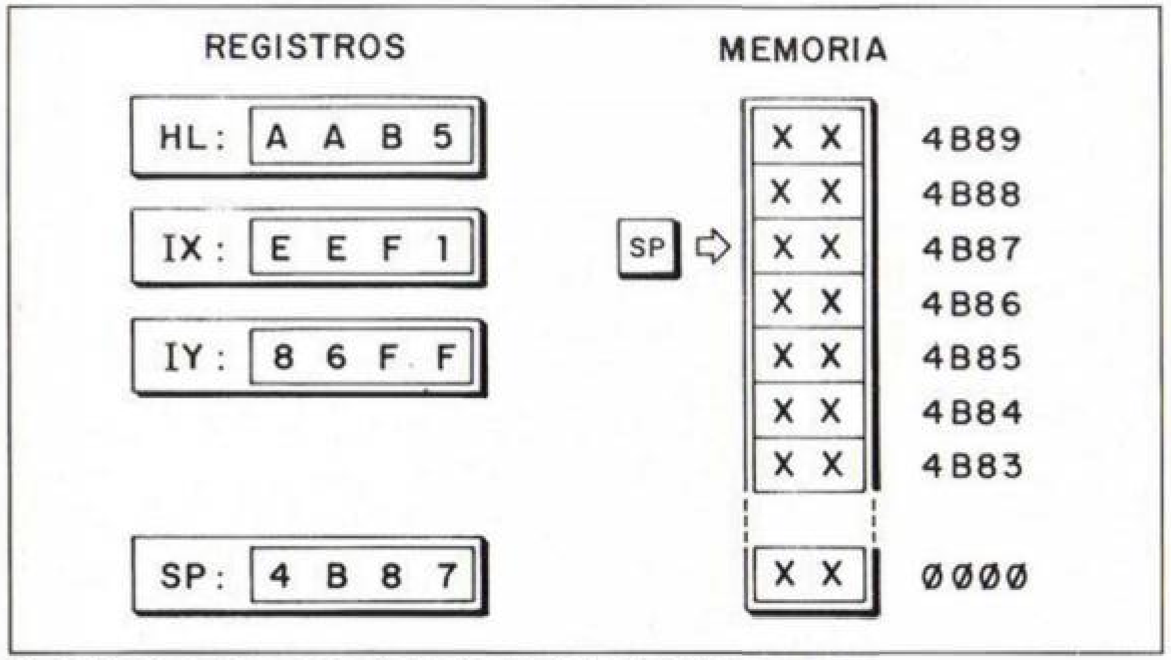


Fig. 5. 1B. Contenidos, después de ejecutar la instrucción: «PUSH HL».

El registro "SP", contiene 4B89h, que es la dirección de memoria a partir de donde crecerá la pila.

En la parte derecha de la figura, vemos una representación gráfica de la zona de memoria donde está situada la pila. A la derecha de cada casilla está su dirección y dentro de la casilla, su contenido hexadecimal. En principio, todas las casillas contienen "xx", lo que significa que su verdadero contenido nos es indiferente.

Vemos un cuadradito con las letras "SP" dentro de él; este cuadrado, apunta a la casilla cuya dirección es precisamente, el contenido del

PUSH HL: 11100101 E5h

Contenido de "SP" después de la instrucción:

(SP): 0100101110000111 4B87h

Contenido de la pila

(4B87h): 10110101 B5h
(4B88h): 10101010 AAh

PUSH IX

OBJETO:

Introducir el contenido del registro índice "IX" en la pila apuntada por el registro "SP". Esta instrucción ejecuta los siguientes pasos: decrementa el valor del registro "SP" y carga el octeto de orden superior del registro "IX" en la dirección especificada por "SP", a continuación, vuelve a decrementar el registro "SP" y carga el octeto de orden inferior.

CODIGO MAQUINA:

11011101 DDh
11100101 E5h

INDICADORES DE CONDICION:

Ninguno

CICLOS DE MEMORIA:

4

CICLOS DE RELOJ:

15

EJEMPLO:

PUSH IX

Supongamos que el índice "IX" contiene EEF1h y "SP" está como lo dejamos después de la instrucción anterior, es decir, apuntando a 4B87h.

Contenido de "IX":

(IX): 1110111011110001 EEF1h

Contenido de "SP":

(SP): 0100101110000111 4B87h

Ejecutamos la instrucción:

PUSH IX: 11011101 DDh
11100101 E5h

Contenido de "SP" tras la ejecución:

(SP): 0100101110000101 4B85h

Contenido de la pila

(4B85h): 11110001 F1h
(4B86h): 11101110 EEh

PUSH IY

OBJETO:

Introducir el contenido del registro índice "IY" en la pila apuntada por el registro "SP". Esta instrucción ejecuta los siguientes pasos: decrementa el valor del registro "SP" y carga el octeto de orden superior del registro "IY" en la dirección especificada por "SP"; a continuación, vuelve a decrementar el registro "SP" y carga el octeto de orden inferior.

CODIGO MAQUINA:

11111101 FDh
11100101 E5h

INDICADORES DE CONDICION:

Ninguno

CICLOS DE MEMORIA:

4

CICLOS DE RELOJ:

15

EJEMPLO:

PUSH IY

Contenido de "IY":

(IY): 1000011011111111 86FFh

Contenido de "SP":

(SP): 0100101110000101 4B85h

Ejecutamos la instrucción:

PUSH IY: 11111101 FDh
11100101 E5h

Contenido de SP después de la ejecución:

(SP): `0100101110000011` 4B83h

Contenido de la pila:

(4B83h):	11111111	FFh
(4B84h):	10000110	86h

Contenido de la pila después de las ejecuciones anteriores

4B83h:	11111111	FFh
4B84h:	10000110	86h
4B85h:	11110001	F1h
4B86h	11101110	EEh
4B87h	10110101	B5h
4B88h	10101010	AAh

POP qq

OBJETO:

Introducir en el par de registros indicado por "qq", los dos primeros octetos de la pila apuntada por el registro "SP". Esta instrucción ejecuta los siguientes pasos: carga en la parte inferior del par de registros indicado por "qq", el octeto de la dirección especificada por el registro "SP"; incrementa el registro "SP" y carga el siguiente octeto direccionado, en la parte superior del par de registros; por último, vuelve a incrementar el registro "SP".

CODIGO MAQUINA:

`1 1 q q 0 0 0 1`

INDICADORES DE CONDICION:

Ninguno

CICLOS MEMORIA:

3

CICLOS DE RELOJ:

10

EJEMPLO:

```
POP HL
```

Suponemos que tenemos la pila y el registro puntero "SP", como quedó tras los ejemplos anteriores. Ahora, vamos a ir recuperando los datos desde la pila.
Contenido de "SP":

(SP): `0100101110000011` 4B83h

Contenido de la pila, como quedó tras los ejemplos anteriores:

`FF 86 F1 EE B5 AA`

Ejecutamos la instrucción:

POP HL: `11100001` E1h

Contenido de "SP" después de la ejecución:

(SP): `0100101110000101` 4B85h

Contenido de "HL" después de la ejecución:

(H):	10000110	86h
(L):	11111111	FFh

POP IX

OBJETO:

Introducir en el registro indice "IX", los dos primeros octetos de la pila apuntada por el registro "SP". Esta instrucción ejecuta los siguientes pasos: carga en la parte inferior del registro indice "IX", el octeto de la dirección especificada por el registro "SP"; incrementa el registro "SP" y carga el siguiente octeto direccionado, en la parte superior de registro indice; por último, vuelve a incrementar el registro "SP".

CODIGO MAQUINA:

11011101	DDh
11100001	E1h

INDICADORES DE CONDICION:

Ninguno

CICLOS DE MEMORIA:

4

CICLOS DE RELOJ:

14

EJEMPLO:

```
POP IX
```

Continuamos recuperando datos desde la pila, suponemos que la seguimos teniendo como estaba tras el ejemplo anterior.
Contenido de "SP":

(SP): `0100101110000101` 4B85h

Contenido de la pila como queda en el ejemplo anterior:

`F1 EE B5 AA`

Ejecutamos la instrucción:

POP IX:	11011101	DDh
	11100001	E1h

Contenido de "SP" después de la ejecución:

(SP): `0100101110000111` 4B87h

Contenido de "IX" después de la ejecución:

(IX): `1110111011110001` EEF1h

POP IY

OBJETO:

Introducir en el registro indice "IY", los dos primeros octetos de la pila apuntada por el registro "SP". Esta instrucción ejecuta los siguientes pasos: carga en la parte inferior del registro indice "IY", el octeto de la dirección especificada por el registro "SP"; incrementa el registro "SP" y carga el siguiente octeto direccionado, en la parte superior del registro indice; por último, vuelve a incrementar el registro "SP".

CODIGO MAQUINA:

11111101	FDh
11100001	E1h

INDICADORES DE CONDICION:

Ninguno

CICLOS DE MEMORIA:

4

CICLOS DE RELOJ:

14

EJEMPLO:

```
POP IY
```

Vamos a extraer el último dato de la pila, esta vez, lo cargaremos en el registro "IY".
Contenido de SP:

(SP): `0100101110000111` 4B87h

Contenido de la pila como quedó en el ejemplo anterior:

`B5 AA`

Ejecutamos la instrucción:

POP IY:	11111101	FDh
	11100001	E1h

Contenido de "SP" después de la ejecución:

(SP): `0100101110001001` 4B89h

Contenido de "IY" después de la ejecución:

(IY): `1010101010110101` AAB5h

Observe que la secuencia de instrucciones de los seis últimos ejemplos da como resultado el siguiente intercambio de registros:

```
IY  =>  HL
IX  =>  IX
HL  =>  IY
```

El uso principal de las instrucciones PUSH (empujar) y POP (explotar) –la traducción al castellano no tiene un significado muy completo–, es salvar el contenido de los registros para poder usarlos y después recuperar sus valores. Esto es muy útil en el empleo de sub-rutinas.

EJEMPLO:

Una sub-rutina que quiera usar los registros BC, DE y HL sin variar su contenido, comenzaría:

```
PUSH BC
PUSH DE
PUSH HL
```

Y terminaría:

```
POP HL
POP DE
POP BC
```

Observe cómo se recupera al revés de cómo se salvó, es decir, el primer registro que se recupera, es el último que se salvó. Recuerde que debe sacar de la pila todo lo que metió, antes de intentar retornar desde una subrutina.

Una mirada gráfica a la pila

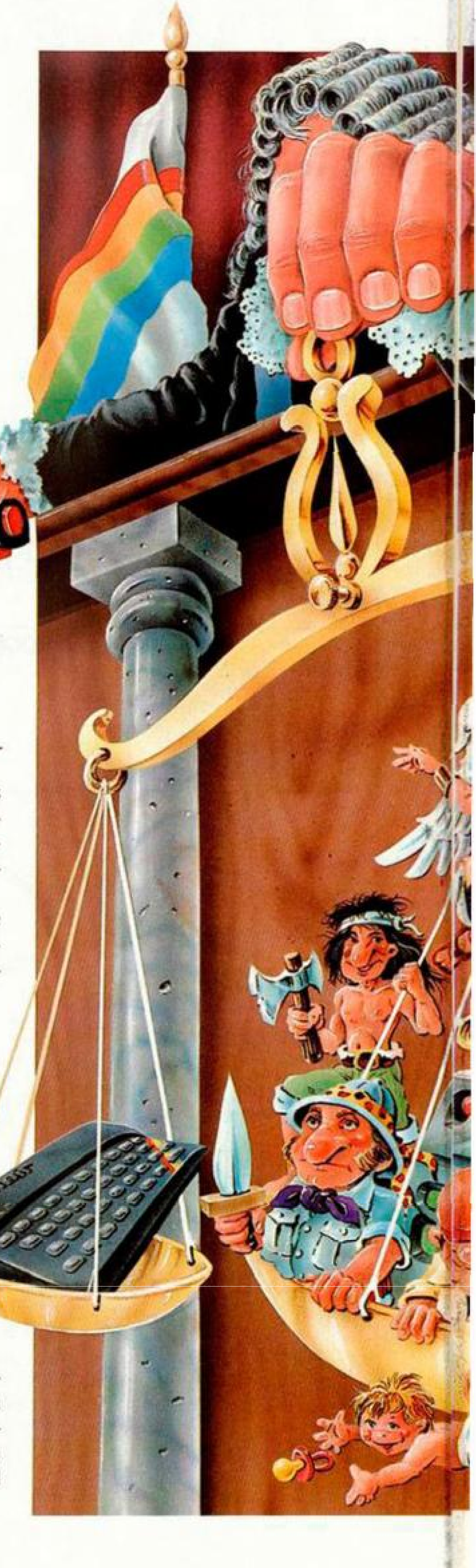
Para quien no esté familiarizado con los ordenadores, el funcionamiento de una pila, puede resultar algo difícil de comprender. Haciendo cierto el refrán "una imagen vale más que mil palabras», vamos a ver de un modo gráfico, lo que ocurre en la pila y en los registros correspondientes, durante la ejecución de las anteriores instrucciones.

Miremos la FIGURA 5-1A, que representa la situación inicial de la que partimos. A la izquierda de la figura, vemos cuatro "ventanas" etiquetadas: "HL", "IX", "IY" y "SP"; se trata de una representación gráfica de los registros del microprocesador.

Cada ventana muestra un número hexadecimal, que representa el contenido del registro correspondiente, por ejemplo, el registro "HL" contiene AAB5h, el "IX" contiene EEF1h, etc.

APUNTATE A LOS «JUSTICIEROS» DEL SOFTWARE

Porque queremos ser ecuánimes y porque, desde luego, nos interesa la opinión de nuestros lectores a la hora de juzgar un programa, os ofrecemos la posibilidad de convertiros en «los justicieros del software», una opción que podéis hacer realidad si seguís las indicaciones que más adelante os exponemos.



Todos estamos un poco hartos de tener que creernos siempre a pies juntillas lo que dicen las revistas (incluida ésta). Seguramente muchos de los lectores, después de comprar un juego que tal o cual publicación ha puesto por las nubes, habrán exclamado: ¡Pues no era para tanto! Otras veces pueden no haber adquirido un determinado programa porque la opinión de fulanito o menganito no le era del toto fiable.

Está claro que la opinión de una sola persona nunca es lo bastante objetiva como para que coincida con los criterios de todos.

Recapacitando un poco sobre este hecho hemos llegado a la conclusión de que la mejor manera de juzgar un determinado programa es precisamente esa: someterlo a un juicio.

¿Y cómo? pues se nos ha ocurrido una fórmula que puede ser bastante objetiva a la vez que permite la participación de todos aquellos lectores que lo deseen.

Un Jurado, pues de eso se trata, que estará compuesto por un grupo de 8 personas elegidas por sorteo entre todas las cartas que recibamos solicitándolo.

Para ello tienes que hacer lo siguiente:

Fotocopia o recorta el Cuestionario adjunto y envíalo a:

MICROHOBBY, Hobby Press, S. A.
C/ La Granja, s/n
Polígono Industrial de Alcobendas.
ALCOBENDAS (Madrid)

Incluye una FOTO en colorines (en la que estés guapo), tamaño carnet y no olvides poner en el sobre: LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE.

El Mecanismo

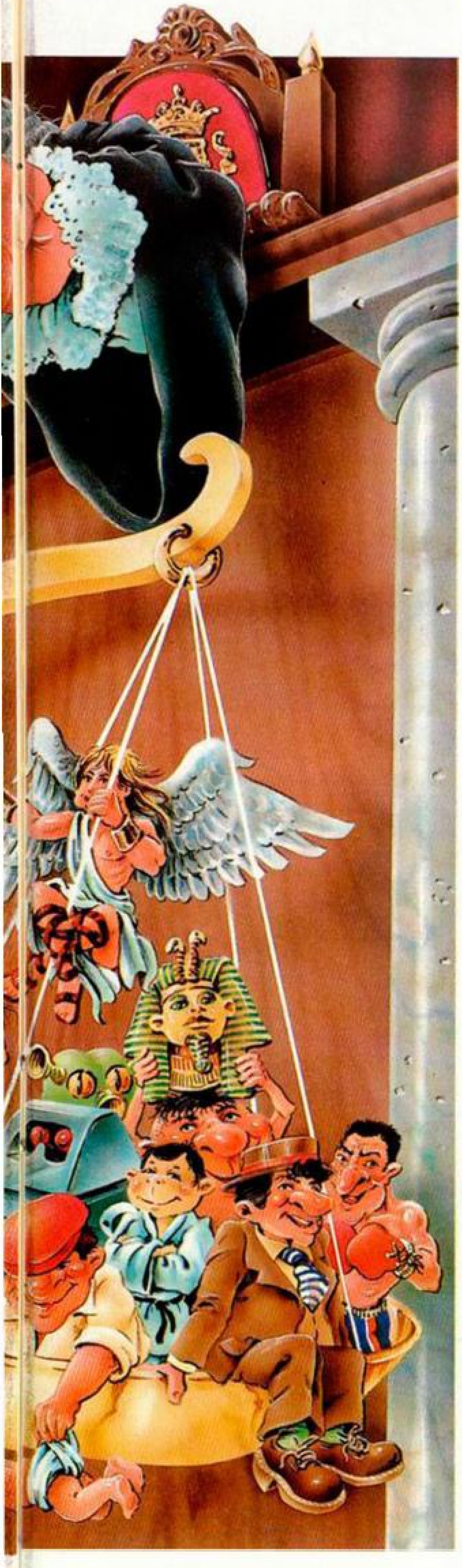
— Entre todas las cartas recibidas (manda la tuya ya mismo) seleccionaremos a 8 que se constituirán en Jurado. El resto pasará al archivo de candidatos a juez.

— Al cabo de 3 meses, el Jurado se renovará por completo (otras ocho personas ocuparán su puesto) y así sucesivamente.

— Las personas seleccionadas recibirán en su casa, gratuitamente, una copia de cada uno de los más novedosos programas que lleguen a nuestra redacción, para someterlos a un juicio totalmente imparcial.

— Puestos al habla telefónicamente con cada uno de nuestros «inflexibles» jueces, éstos nos comunicarán semanalmente los pros y los contras de cada programa.

— A final de año se solicitará la opinión de todos los integrantes de cada uno de los 4 jurados que han intervenido durante ese tiempo, para junto con el equipo de MICROHOBBY, elegir el programa del año.



CUESTIONARIO

1. ¿Cuál fue el primer programa en que se utilizó la técnica FILMATION?
2. ¿Quién es el padre de Herbert?
3. ¿Cómo se llama el héroe de la ciudad de TIR NA NOG?
4. ¿Cuál fue el primer juego de fútbol para Spectrum?
5. ¿Qué especie de animal ayuda a Charlie a salir de las cavernas en «Nodes of Yesod»?
6. ¿Cuáles son las pruebas que integran el «Decathlon»?
7. ¿Cómo se llama el malo del juego «Alchemist»?
8. Nombre del autor del programa «Gremlins».
9. ¿Cuántas pantallas tiene el «Abu-Simbel Profanation».
10. ¿Se puede jugar un partido de dobles en el Match Point?
11. ¿Quienes son los jugadores del «One on one»?
12. ¿Cuántos científicos hay que rescatar en el «Airwolf»?
13. ¿Cuál es el tema musical del «Pyjamarama»?
14. ¿En qué escuadrón de la RAF está basado el «Dambusters»?
15. ¿Con qué nombre salió «ROCKY» en Inglaterra?
16. ¿Cuál es el máximo nivel de profundidad en el «Underwurlde»?
17. Nombra un juego en que salga el «Mago Maroc».
18. ¿Cuáles son las cuatro armas con que cuentas para derrotar a tus enemigos en el «Night Shade».
19. ¿Cómo se llama la compañía que produjo «Manic Minner»?
20. ¿En cuántos escenarios se desarrolla el «Exploding Fist»?

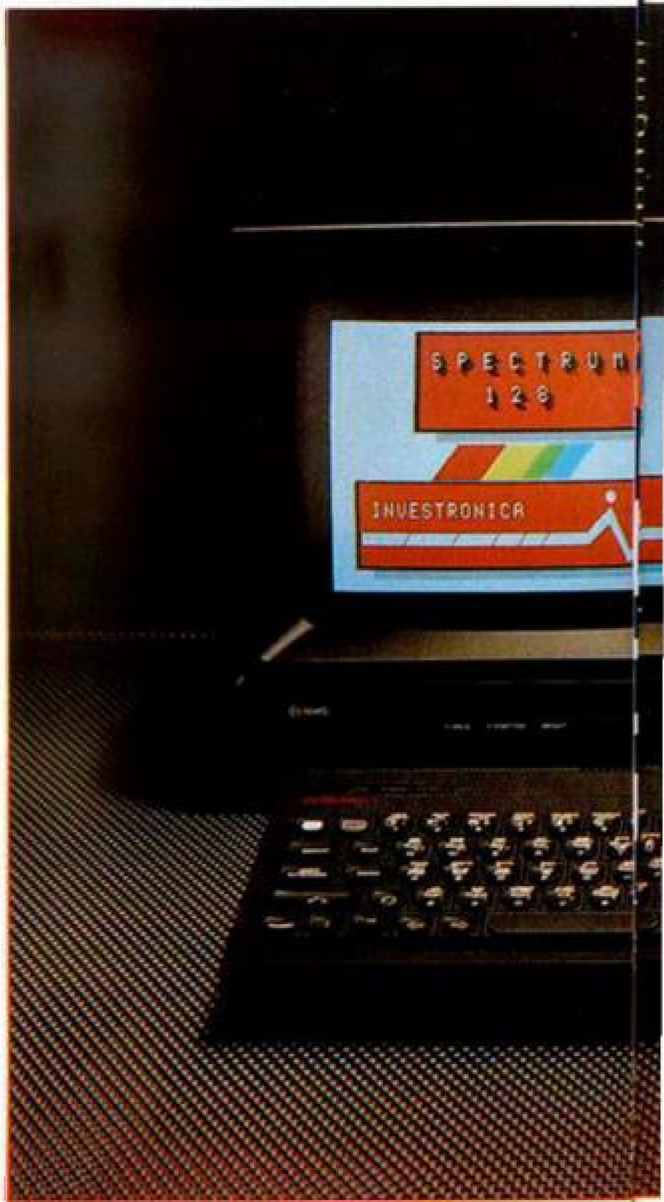
* *No es imprescindible acertar todas las preguntas.*

Nombre y apellidos: ____________________
Edad: ____________________
Profesión: ____________________
Tipo de juego que más te gusta: ____________________
Casa de software preferida: ____________________
El mejor juego que has visto: ____________________
El peor (en tu opinión): ____________________
Teléfono de contacto: ____________________
Dirección: ____________________
Población: ____________________
Provincia: ____________________

EL HARDWARE DEL SPECTRUM 128 K

Domingo GOMEZ

Si en el número anterior hacíamos referencia a las características externas, dadas como auténticas primicias, del nuevo Spectrum 128K, no podíamos omitir todo lo relativo al hardware y tratamiento interno de este nuevo producto Sinclair, muy español. Y este es precisamente el tema de este artículo con el que pretendemos, y creemos haber logrado, daros una información completa y de primera mano del tan esperado 128.



Lógicamente, el hardware ha tenido que ser modificado para poder manejar esta mayor cantidad de memoria así como para atender al teclado supletorio, etc.

El slot trasero es idéntido en un cien por cien al Spectrum normal y todos los periféricos pueden utilizarse, excepto aquéllos que aprovechan la inicialización del sistema para volcar en RAM algún tipo de software. No olvidemos que el sistema se inicializa en modo 128K y cualquier parecido con un Spectrum, a nivel interno, es pura coincidencia.



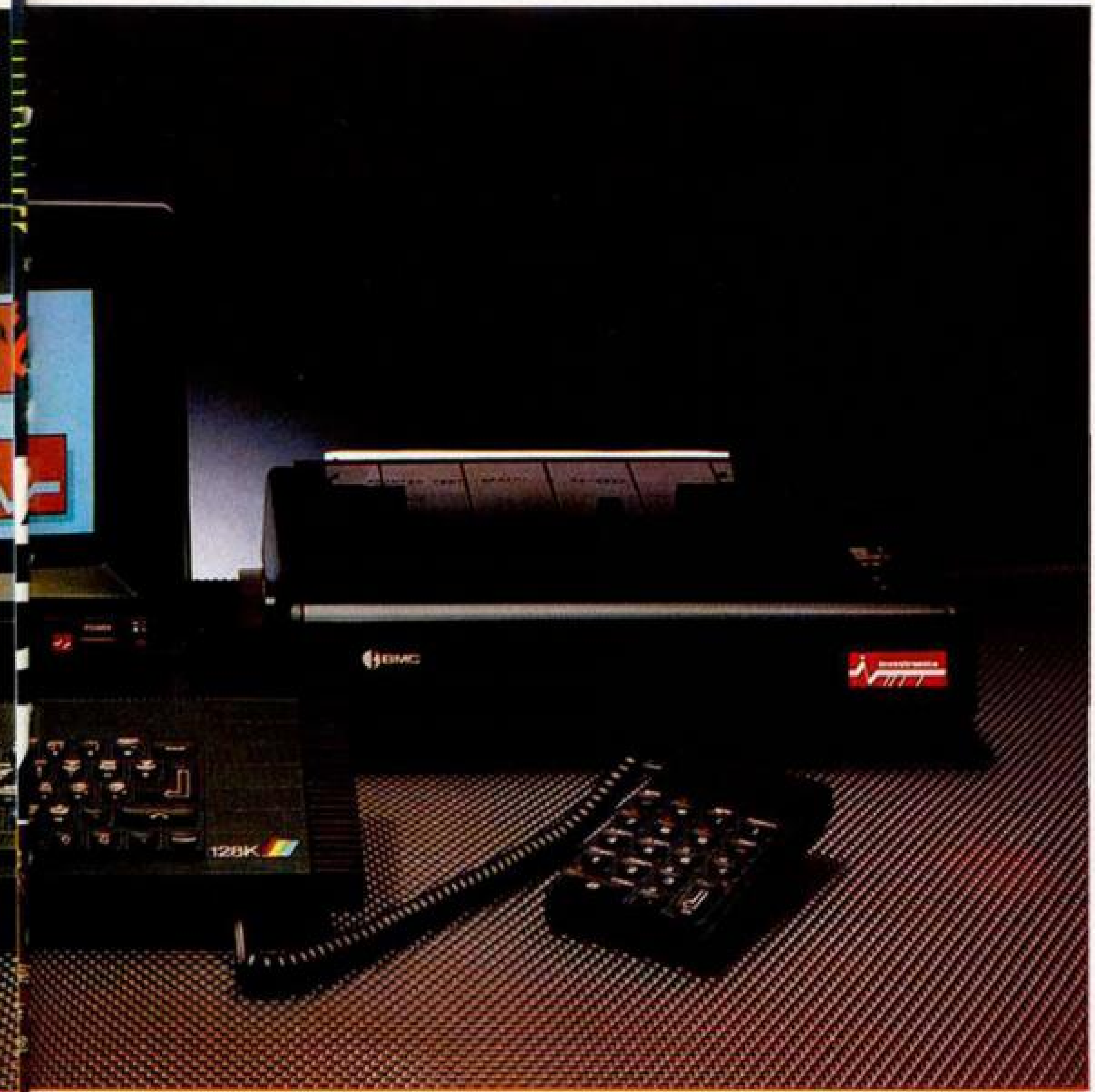
Aspecto de la parte posterior donde se puede apreciar la nueva salida para monitores «RGB».



Detalle del lateral izquierdo, donde se ubican las conocidas salidas «MIC» y «EAR». A un lado de éstas se encuentra la nueva salida «RS 232» para periféricos que utilicen este protocolo de comunicación en serie.

Una salida RS232C ha sido incorporada pensando en aquellos usuarios que deseen utilizar impresora, modem, etc.

Por este mismo conector se accede a un complejo sistema MIDI incorporado que permitirá a los amantes de la música, con ayuda del software adecuado, manejar instrumentos desde el



LOS MENSAJES DEL SISTEMA TRADUCIDOS AL ESPAÑOL

Ø	OK
1	NEXT SIN FOR
2	VARIABLE INDEFINIDA
3	INDICE ERRONEO
4	SIN MEMORIA
5	FUERA DE PANTALLA
6	NUMERO MUY ALTO
7	RETURN SIN GOSUB
8	FIN DE FICHERO
9	SENTENCIA STOP
A	ARGUMENTO ERRONEO
B	ENTERO FUERA DE RANGO
C	NO EXISTE EN BASIC
D	BREAK/CONT SIGUE
E	FALTAN DATOS
F	NOMBRE/FICHERO ERRONEO
G	NO HAY SITIO
H	STOP EN INPUT
I	FOR SIN NEXT
J	DISPOSITIVO E/S ERRONEO
K	COLOR INVALIDO
L	BREAK EN PROGRAMA
M	RAMTOP MAL
N	SENTENCIA PERDIDA
O	CORRIENTE INVALIDA
P	FN SIN DEF
Q	PARAMETRO MAL
R	ERROR DE CARGA

ordenador, grabar y modificar pasajes musicales, visualizar partituras en pantalla y por último, interpretar la melodía en el instrumento en cuestión sin importar su complejidad, ya que pueden simultanearse hasta ocho notas distintas.

Ha sido habilitada una conexión en la parte anterior para conectar el teclado auxiliar, si bien éste sólo resulta operativo en el modo 128K. Si se desea, puede quitarse cuando se utilice como Spectrum normal ya que de hecho no funciona en este modo.

ASC II	48 K.	128 K.
91	[	¡
92	\	Ñ
93	]	¿
96	£	´
123	{	ü
124	|	ñ
125	}	ç

Los símbolos y letras españoles han sustituido a otros menos utilizados en nuestro idioma.

Los conectores MIC y EAR están ahora en el lateral izquierdo y, en la parte trasera, en el lugar que estos ocupaban anteriormente, se ha situado una salida para monitor que puede usarse para RGB, Vídeo Compuesto y monitores monocromos.

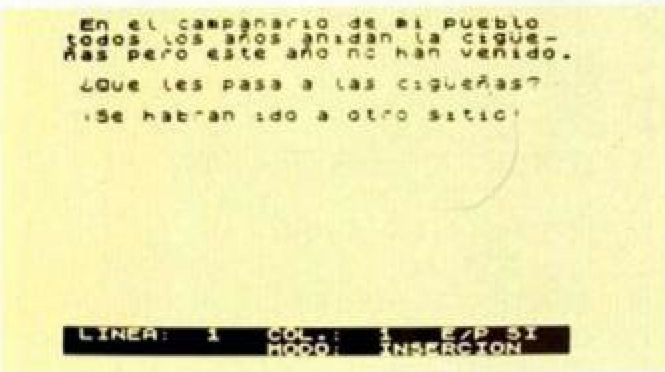
En la parte derecha se ha colocado una aleta refrigeradora que permite disipar cómodamente el calor producido por el regulador de tensión.

El zumbador interno se ha suprimido porque distorsionaba con el nuevo chip de sonido. Haría falta un altavoz bastante más grande, lo que aumentaría el tamaño de la carcasa innecesariamente. La señal de audio sigue presen-

te en los conectores MIC y EAR, desde donde se puede dirigir a un amplificador, grabadora, etc., y, lo que es mucho más interesante, el nuevo modulador de radiofrecuencia mezcla las señales de audio y vídeo, permitiendo al usuario oír el sonido por el altavoz del televisor.

La ULA es exactamente la misma, por lo que la resolución, el color, y el manejo de la pantalla, permanecen inalterados.

La ROM es un integrado de 32K de memoria. En realidad, los 16K prime-



El Procesador de textos incorporado almacena los documentos en variables alfanuméricas del tipo a$, b$, etc., lo que permite su fácil manejo.

ros son idénticos a la ROM del Spectrum y los 16K últimos son los que contienen el sistema operativo del modo 128. Se accede a uno de estos bloques (nunca a ambos) por paginación, según el modo seleccionado.

El resto de la memoria también está paginada en bloques de 16K.

Los 64K superiores no son accesibles desde BASIC, únicamente desde Código Máquina.

Una Instrucción como PRINT PEEK 80000, muestra el mensaje "ENTERO FUERA DE RANGO".

En modo Spectrum no pueden usarse los 64K superiores.

EL TECLADO NUMERICO AUXILIAR

Uno de los aspectos que más llama la atención del nuevo ordenador es el teclado numérico auxiliar. Esta pequeña maravilla tiene tres funciones claramente diferenciadas.

Calculadora

Permite realizar operaciones de cálculo sin necesidad de utilizar comandos Basic tales como PRINT a+b. Es decir, pueden hacerse cálculos del tipo 5*8–3/a directamente, presentando el resultado en pantalla.

La disposición de las cifras, idéntica a una calculadora, facilita la introducción de datos en programas de gestión, etc.

Editor de Pantalla

Mientras se teclea un determinado programa, podemos desplazar el cursor en todas las direcciones con las flechas rojas, borrar a la derecha o a la izquierda, saltar al principio de la línea anterior o al final de la línea siguiente, al principio o final de la línea en curso, etcétera.

Editor de texto

Con el nuevo comando EDITA se pasa al modo de edición de textos. La sintaxis sería: EDITA a$. De este modo, todo el texto que escribamos pasa a almacenarse en la variable a$. Para imprimir el texto, nada tan fácil como LPRINT a$. Por supuesto, pueden usarse otras variables como b$, etc., lo que nos permitirá simultanear múltiples páginas de texto.



Aspecto del teclado auxiliar que facilita las tareas de edición de textos y programas. También puede ser utilizado como una calculadora.

128K: ¿A FAVOR O EN CONTRA?

La polémica está en la calle. Como habitualmente ocurre con la aparición de un nuevo producto en el mercado, la llegada, un tanto apresurada, del Spectrum 128K, no podía salvarse de ella, y a pesar de no encontrase aún a la venta, ya son muchos los que lo apoyan y no pocos los que lo critican.

Pues bien, ante la diversidad de opiniones y criterios y porque el tema, por su actualidad, lo requiere, hemos emprendido la empresa de convertirnos en portadores de todas ellas y ofrecéroslas con una total objetividad.

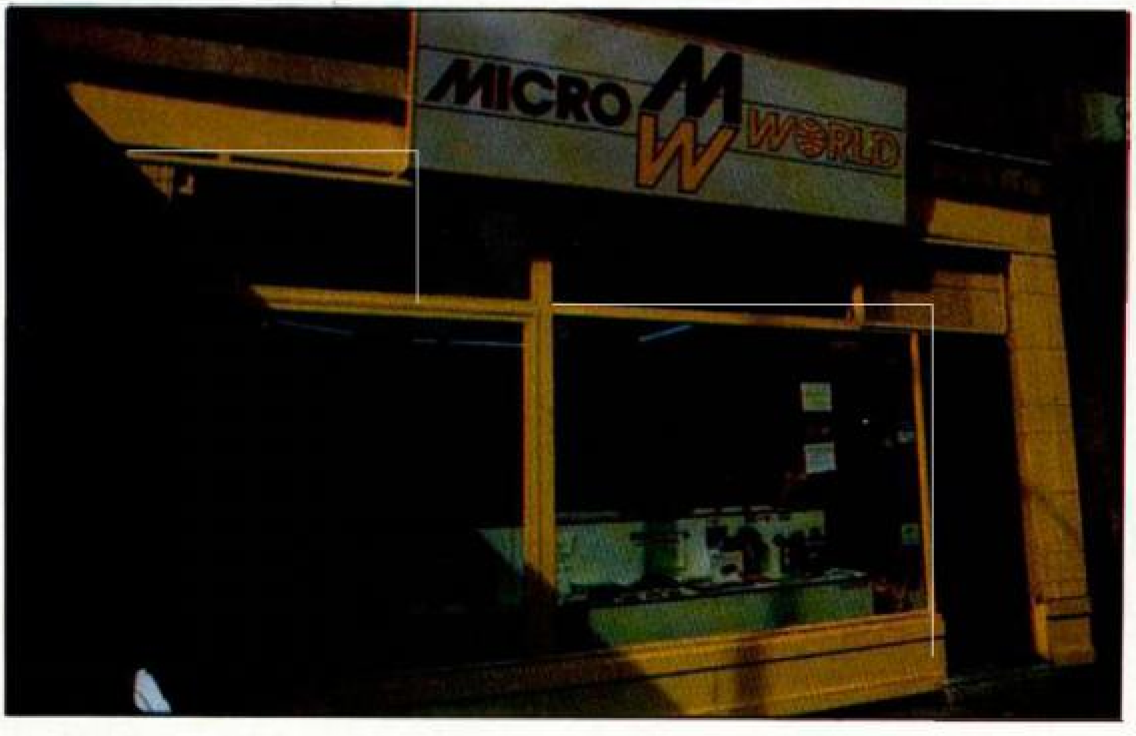
Por nuestra parte, todo lo que sabíamos de este nuevo artilugio que fabricará en España Investrónica, ya ha quedado plasmado en nuestras páginas mediante un análisis exhaustivo de todas sus interioridades y dentro de unas mínimas limitaciones a las que nos hemos visto sometidos por no poder contar con este ordenador todo el tiempo que hubiéramos querido (como ya sabéis, el 128 no se ha puesto aún a la venta, por lo que nos hemos tenido que conformar con un prototipo cedido, brevemente, por Investrónica).

Investrónica rompe barreras

Como cabe suponer, Investrónica, la empresa que ha adquirido los derechos Sinclair para la fabricación del 128 en España, se deshace en halagos ante su recién nacido.

Para ellos, y concretamente para Juan Sellabona, portavoz de la empresa, este nuevo ordenador ofrece unas prestaciones mucho mayores que las del Spectrum +, por ejemplo, con unas innovaciones que le harán totalmente atractivo a todos aquéllos que lo conozcan. Desde la incorporación de la música como parte intrínseca del aparato, la utilización del interface MIDI, elemento imprescindible en todos los equipos musicales supermodernos, lo que, dicen, enriquecerá considerablemente el software actual, hasta la castellanización del teclado y el nuevo editor de pantallas, las innovaciones del 128 parecen asegurar a Investrónica unas buenas previsiones de ventas (según Sellabona, alrededor de treinta mil aparatos). Y como consecuencia, la amortización total de una operación que convertirá a esta empresa española en la pionera en cuanto a fabricación de ordenadores en nuestro país. Y éste, sobre todo éste, ha sido el principal motivo que les ha impulsado al acuerdo con Sinclair.

«Lanzarnos y romper la barrera de producción en España, ha sido más importante para nosotros que los posibles beneficios que nos proporcione el Spectrum 128K.»



Los distribuidores opinan

Pero si la opinión de la calle siempre permite establecer el pulso de cualquier producto, no es menos importante, y por eso hemos recurrido a ella, la de las empresas distribuidoras de ese producto, y en vista de la falta de información por parte del usuario sobre el 128, son los más indicados para ofrecérnosla.

Así pues, hemos establecido dos claras diferenciaciones, entre aquellas empresas a las que distribuye directamente Investrónica, y a las que no distribuye.

Empezando por las primeras, **SINCLAIR STORE**, es una de las más representativas.

Para Pepe Billar, el nuevo aparato no es un auténtico 128 «pero teniendo en cuenta al precio que va a salir y la compatibilidad con el software existente, será un producto bueno y de gran impacto».

Según el portavoz de Sinclair Store, el 128 incorpora innovaciones positivas, haciendo especial hincapié en la salida Midi, y, por supuesto, en su precio lo que, según él, harán de este producto el caballo de batalla Sinclair.

«Puedo decir que no se trata de un ordenador válido a nivel profesional, pero sí es el adecuado para los aficionados, dándole más prestaciones que el Plus, aunque no tantas como el QL. Creo que España es un buen mercado para él ya que no será distinto al del Spectrum.»

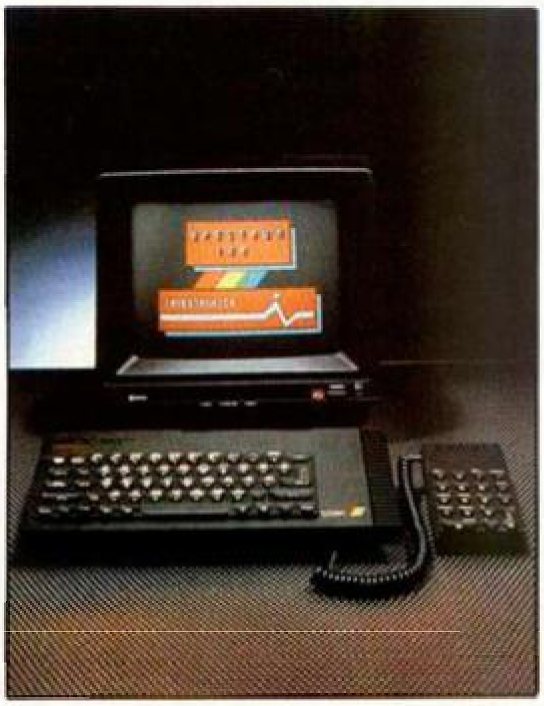
Otra casa significativa por sus ventas a la que también distribuye Investrónica, es **EL CORTE INGLES**, pero poco hemos podido conseguir de este centro que, según nos han comunicado, carece de todo tipo de información sobre el nuevo ordenador, así como de previsiones de ventas.

«Nada podemos decir puesto que no hemos recibido información técnica del aparato. Si lo distribuye Investrónica, probablemente lo tengamos también nosotros, pero no sabemos ni cuándo ni cómo...»

Un futuro incierto

Los importadores paralelos, aquéllos a los que habitualmente Investrónica no distribuye, tienen un capítulo importante en este tema.

MICRO UNO, y su portavoz José



Luis Suárez, opina que el 128K es un ordenador sin futuro debido a su proximidad, más inferior, al QL. «Es un ordenador que se va a vender pero no como sucesor del Spectrum Plus».

El precio es un punto en el que no coincide en absoluto con Investrónica ya que, según asegura «no es una máquina para ese precio, por lo tanto, la persona que conozca la informática por dentro, se dará cuenta de que el 128 no es un ordenador tan ideal para su costo. Es, en definitiva, un híbrido que no les ha salido bien...».

MICROWORLD, firma puntera en el mundo de las importaciones de ordenadores, parece no tener nada previsto en relación a la adquisición de este nuevo Spectrum. Su portavoz, Paulino Gómez de Lucio, así nos lo ha manifestado. «No es un ordenador muy atractivo y no aporta grandes cosas, o por lo menos no más que el Spectrum Plus, aunque no puedo decir si llegaremos o no a concertar un contrato de distribución con Investrónica».

VENTAMATIC, mayoristas de Investrónica, no ha recibido por su parte ningún tipo de información técnica sobre el 128K. Josep Oriol, desde Barcelona, nos asegura que no se trata de una novedad apabullante. «Para nosotros, sigue siendo mucho mejor el Spectrum normal».

Para todos los gusto

El tema software es otro punto importante que determinará la calidad del Spectrum 128K y es por ello por lo que hemos creído necesario incluir en nuestro sondeo la opinión de alguna casa distribuidora de software.

Paco Pastor, de **ERBE**, nos comentaba que en contra de lo que viene rumoreándose sobre la falta total de un software disponible ya ante la inminente salida en el mercado del 128, está previsto el lanzamiento de dos: Supertest y Match Day, de Ocean, conjuntamente con el ordenador. «Del mismo modo se está trabajando en la fabricación de más programas en Inglaterra, concretamente de la firma Ocean, ya que en España no se está haciendo nada al respecto».

Para Paco Pastor el nuevo ordenador, del que no tiene ningún tipo de información técnica, entra fuerte en la línea del 128, «muy bien de precio, muy asequible y que puede dar mucha guerra. Creo que Sinclair tiene que basar sus esperanzas en este aparato y va a intertarlo por todos los medios. Es desde nuestro punto de vista, un proyecto positivo».

DINAMIC por su parte, nos ha confirmado algo común a muchos de los entrevistados, la falta total de una información completa y un desconocimiento profundo del nuevo aparato.

De todos modos, por las breves explicaciones que de él tuvieron tras la rueda de prensa de presentación a los distribuidores y demás familia informática, Pablo Ruiz, cabeza de Dinamic, nos ha podido asegurar que el 128 no es un producto a simple vista muy vendible, «por lo tanto, a nivel de programadores, no interesa. Otra cosa sería —afirma— que Investrónica, directamente, nos encargara la realización de software para este aparato».

SOFTWARE CENTER, mantiene ante el 128 una postura negativa afirmando que desde un principio lo han visto como un mal ordenador.

«Nace —afirma Antonio Pascual— con muchas deficiencias, deprisa y corriendo, en plan competitivo. Por lo tanto, hacer programas para un ordenador con pocas salidas es una pena. Su capacidad real, en contra de lo dicho, es muy baja y estamos seguros de que tanto Amstrad como Commodore le van a dar muchas vueltas». En relación al sonido, un punto importante en la publicidad del 128, no representa nada esencial en la creación de software, según Antonio Pascual, «y, por supuesto, no es cien por cien compatible con todo el software. De cualquier modo hay que esperar a que esté en la calle para saber qué va a pasar...».

ABC y Fernando Valaidón, mantienen una perspectiva muy positiva sobre la implantación de esta nueva máquina Sinclair en el mercado.

«A nivel de sotware no hay todavía nada en España pero ya se está desarrollando en Inglaterra y su llegada será inminente. De todos modos su compatibilidad con el Spectrum, va a ser un punto importante.»

A pesar de que Investrónica, no les ha proporcinado una amplia información técnica sobre el 128 («debido al lanzamiento tan misterioso que ha hecho»), asegura que la incorporación de la calidad de sonido del aparato va a beneficiar al software.

«No se si el mercado, por la competencia existente, va a ser grande, pero se va a vender bien.»

Las opiniones, para todos los gustos, quedan en el papel. Ahora sólo falta que el 128 salga al mercado y que los usuarios digan la última palabra.



GEOGRAFIA

A. SANTAMARIA Y G. REIMERS

Spectrum 48 K

Premiado con 15.000 ptas.

Este es un programa para los más pequeños con el que pueden demostrar sus dotes de geografía e, incluso, hacer ejercicios para el cole.

Os encontraréis con un gran mapa de España en el que están señaladas las capitales de provincias, y tendréis que solucionar todas las preguntas que sobre ellas se hagan.

Para hacerlo, hay unas flechas que sirven para mover el cursor sobre la pantalla.

```
   2 REM ************************
   3 REM Programa de Geografia
   5 REM  © A.Santamaria +
   6 REM    G.Reimers
  10 REM ************************
  12 DIM p(30): DIM q(30): DIM c
$(47,12): DIM c(47): DIM d(47)
  15 LET s=.90
  20 FOR I=1 TO 47: READ c$(I),c
(I),d(I) : LET d(i)=s*(d(i)-9) :
 NEXT I
  30 FOR i=1 TO 30: READ p(i),q(
i): LET q(i)=s*(-q(i)) : NEXT i
  35 LET a=0: LET n=0
  40 GO SUB 1200
  50 LET n=n+1
 100 PAPER 1: INK 7
 105 CLS
 106 GO SUB 1260
 110 PLOT 103,0
 120 FOR i=1 TO 29: DRAW p(i+1)-
p(i),q(i)-q(i+1): NEXT i
 130 FOR i=1 TO 47: FOR j=0 TO 1
 : FOR k=0 TO 1 : PLOT OVER 1;c(
i)+j,d(i)+k: NEXT k : NEXT j : N
EXT i
 140 LET x=80: LET y=50
 145 GO SUB 1500
 155 LET x$=INKEY$: IF x$="" THE
N GO TO 155
 156 INK 7
 157 GO SUB 1500
 158 IF CODE (x$)=13 THEN GO TO
210
 160 IF CODE (x$)=11 THEN LET y=
y+2: GO TO 200
 170 IF CODE (x$)=10 THEN LET y=
y-2: GO TO 200
 180 IF CODE (x$)=8 THEN LET x=x
-3: GO TO 200
 190 IF CODE (x$)=9 THEN LET x=x
+3: GO TO 200
 200 GO SUB 1500
 201 GO TO 155
 210 REM vamos alla
 215 LET m=1000: LET k=0
 220 FOR i=1 TO 47: LET f=SQR ((
x-c(i))*(x-c(i))+(y-d(i))*(y-d(i
)))
 225 IF f<m THEN LET m=f: LET k=
i
 230 NEXT i
 235 CLS
 240 IF k<>b THEN GO TO 280
 245 IF m>5 THEN GO TO 270
 250 PRINT "Enhorabuena, lo acer
taste": LET a=a+1: GO TO 295
 270 PRINT "Correcto, pero la pr
oxima vez ajusta mas el cursor":
 LET a=a+.5: GO TO 295
 280 PRINT "Lo siento, la ciudad
 mas proxima es ";c$(k): GO TO 2
95
 295 IF n=15 THEN GO TO 300
 296 PRINT : PRINT "Pulsa una te
cla"
 297 LET x$=INKEY$: IF x$="" THE
N GO TO 297
 298 GO TO 50
 300 LET u=a/n*10
 310 PRINT "La puntuacion total
 es: ";u: STOP
1000 DATA "La Coruna",56,182,"Lu
go",70,176,"Orense",65,160,"Pont
evedra",53,162,"Oviedo",94,184
1010 DATA "Santander",122,186,"B
ilbao",135,185,"SanSebastian",14
8,186,"Vitoria",139,174
1020 DATA "Pamplona",155,174,"Lo
grono",143,166,"Burgos",126,163,
"Leon",93,174
1030 DATA "Palencia",114,154,"Za
mora",96,142,"Valladolid",122,14
5,"Salamanca",98,128
1040 DATA "Segovia",120,128,"Avi
la",113,122,"Soria",145,150,"Hue
sca",173,162
1050 DATA "Zaragoza",168,148,"Te
ruel",167,119,"Lerida",189,150,"
Gerona",221,163,"Barcelona",208,
152
1060 DATA "Tarragona",197,143,"C
astellon",182,113,"Valencia",176
,100,"Alicante",177,74
1070 DATA "Albacete",156,85,"Mur
cia",169,62,"Madrid",127,117,"To
ledo",124,105,"CiudadReal",125,8
4
1080 DATA "Cuenca",151,110,"Guad
alajara",135,122,"Caceres",88,94
,"Badajoz",76,80,"Jaen",128,54,"
Cordoba",113,58
1090 DATA "Sevilla",96,45,"Huelv
a",80,42,"Cadiz",92,26,"Granada"
,132,42,"Malaga",118,32,"Almeria
",150,36
1100 DATA 103,10,120,29,155,33,1
78,55,190,84,180,102,203,142,225
,162,224,178
1110 DATA 210,176,188,182,172,18
0,153,190,132,191,112,187,93,192
,73,190,65,195,54,186
1120 DATA 42,180,50,137,47,108,4
0,90,38,78,43,66,41,36,64,34,77,
39,86,28,103,10
1200 CLS
1210 REM PRINT "Hola,": PRINT "V
amos a practicar un poco de geog
rafia."
1215 REM PRINT "  Os mostrare un
 mapa de Espana,": PRINT  "con l
as capitales de provincia yos ha
re preguntas sobre ellas"
1220 REM PRINT "Recordad que las
 flechas sirven para mover el cu
rsor sobre la ": PRINT "pantalla
"
1230 REM  PRINT "Cuando pulseis
la tecla -ENTER": PRINT "mirare
si vuestra respuesta es ": PRINT
 "corecta...OK?"
1240 PRINT AT 9,6 ;"Bienvenidos
al programa" : INVERSE 1 : FLASH
 1: PRINT AT 12,10;" GEOGRAFIA "
 : FLASH 0: INVERSE 0
1250 PRINT AT 15,6;"Pulsar la te
cla ENTER"
1255 LET x$=INKEY$ : IF x$="" TH
EN GO TO 1255
1259 RETURN
1260 LET b=1+INT (46*RND)
1270 PRINT "situa la ciudad de "
;c$(b)
1290 RETURN
1300 REM
1400 REM trazado de la cruz indi
cadora
1450 REM
1500 PLOT OVER 1;x+1,y-1
1510 PLOT OVER 1;x-1,y-1
1520 PLOT OVER 1;x+1,y+1
1530 PLOT OVER 1;x,y
1540 PLOT OVER 1;x-1,y+1
1550 RETURN
```



¡NUEVO!

SIEMPRE LOS PRIMEROS EN TENER LO ULTIMO

circulo de soft
MICROAMIGO S.A.

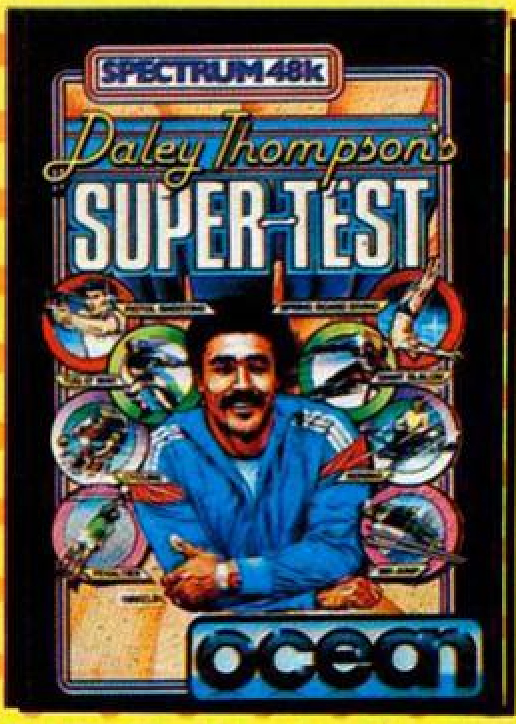
P.° de la Castellana, 268, 3.° C. 28046-MADRID.
Tel.: (91) 733 25 00



EXPLODING FIST

¡Hasta 18 acciones de defensa y ataque diferentes! Los personajes ocupan toda la pantalla haciendo que éste sea el programa más televisivo del mercado. Puedes jugar contra el ordenador o un compañero, para alcanzar con la fuerza y disciplina de tus golpes el cinturón negro.

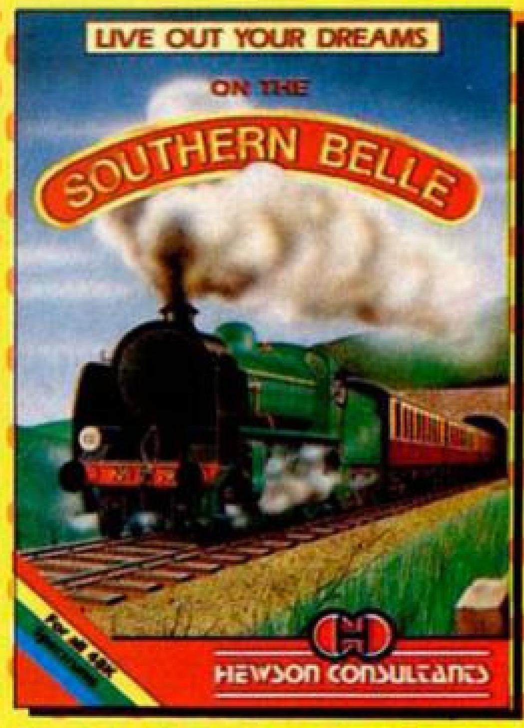
P.V.P.: 2.300 ptas.
Precio Socios C. de Soft: 2.000 ptas.



SUPERTEST

Si te quedan fuerzas después de haber jugado con Hipersports prueba ahora con Supertest el salto de trampolín, lanzamiento de penalties, ciclismo, remo, slalom gigante, tiro con pistola, salto de esquí y tiro de cuerda

P.V.P.: 2.100 ptas.
Precio Socios C. de Soft: 1.890 ptas.



SOUTHERN BELLE

Siente la emoción de conducir una locomotora de vapor, a través de un maravilloso recorrido desde Londres a Brigthon, manejando la caldera, el silbato, atravesando túneles, etc. Estamos ante uno de los juegos más brillantes y originales aparecidos para ordenador.

P.V.P.: 2.100 ptas.
Precio Socios C. de Soft: 1.890 ptas.

¡¡¡...Y LOS TRES PROGRAMAS POR SOLO 5.160 PTAS!!!

¡HAZTE HOY MISMO SOCIO DEL CIRCULO DE SOFT! Además de poder adquirir tus programas al mejor precio, recibirás información de forma periódica y gratuita, del mejor software que aparezca en el mercado.

¿QUE HAY QUE HACER PARA SER SOCIO DEL CIRCULO DE SOFT? Así de fácil: envíanos por correo tu nombre, dirección y modelo de ordenador, o bien, pide por teléfono o por correo tu primer programa. ¡Y entrarás a formar parte del CIRCULO DE SOFT de forma inmediata!

☐ Sí, quiero ser SOCIO desde hoy mismo del CIRCULO DE SOFT y recibir periódicamente información de novedades de software, así como beneficiarme desde hoy mismo de los precios reducidos reservados a los SOCIOS y de sus Ofertas Especiales. El ser SOCIO no me obliga a compra alguna.

Si prefieres formalizar tu compra por teléfono puedes hacerlo llamando al (91) 733 25 00. ¡¡NO SE COBRAN LOS GASTOS DE ENVIO POR CORREO!!

TITULO	P.V.P.	ORDENADOR

☐ Contrarreembolso ☐ Giro Postal ☐ Talón adjunto a Microamigo, S.A. ☐ Tarjeta VISA n.° ________ Fecha caducidad ________

Nombre ________ Apellidos ________ Edad ________

Domicilio ________ Teléfono ________

Localidad ________ C.P. ________ Provincia ________

CONSULTORIO

El y DI

¿Qué quieren decir y cómo se utilizan los nemónicos "EI" y "DI" que aparecen en algunos de vuestros listados Assembler?, no los conozco y por tanto, no comprendo del todo bien como funcionan esos programas.

Alfredo GARCIA - Huelva

☐ Las instrucciones "EI" y "DI" tienen relación con la interrupción enmascarable del Z-80.

"EI" significa "Enable Interrupt" (Habilitar interrupción) y sirve para poner a "1" el flip/flop de interrupción enmascarable, permitiendo que el Z-80 acepte las peticiones de interrupción que le envía la ULA cada 20 milisegundos.

"DI" significa "Disable Interrupt" (Deshabilitar Interrupción), sirve para poner a "Ø" el flip/flop de interrupción, quedando ésta enmascarada, y siendo ignorada por el microprocesador.

Tanto monta...

Un amigo mio y yo hemos hecho un programa y queremos saber de qué forma hay que colocar RND e INT para que el ordenador ponga al azar: «Este programa ha sido realizado por Luis Reija y José Calcedo» o bien: «Este programa ha sido realizado por Jose Calcedo y Luis Reija».

Luis REIJA - Madrid

☐ Puede probar el siguiente programa:

```
1Ø RANDOMIZE
2Ø LET a=INT (RND*1ØØ)
3Ø LET b=(a/2=INT (a/2))
4Ø PRINT «Este programa
   ha sido realizado por:
   ":"Luis Rejia y José Calcedo" AND b; "José Calcedo y Luis Reija" AND
   NOT b
5Ø PAUSE Ø: GO TO 1Ø
```

Pantallas y programas

Hice un programa que dibujaba un barco, lo salvé en cinta con: SAVE "barco" SCREEN$, al cargarlo del cassette al ordenador salía en pantalla: Bytes: barco.

Mientras cargaba el programa, se iban borrando las letras de «Bytes:barco». Cuando termino, me salió el mensaje OK, hice RUN y el programa no funcionó.

Alfredo LORA - Madrid

☐ Al salvar su programa con SCREEN$, lo que salvó en cinta fue la pantalla, no el programa que la generaba. Pruebe a salvarlo con: SAVE "barco" simplemente, y vera como todo le funciona a la perfección.

Microdrive not present

Me he comprado un programa de contabilidad en cassette para microdrive, pero a los dos o tres minutos de estar cargando el cassette, se enciende la luz del Microdrive y sale en pantalla: "Microdrive not present".

Diego CISNEROS - Málaga

☐ Muchos de estos programas requieren tener un cartucho siempre metido en el microdrive, pruebe a cargarlo con un cartucho puesto, y en cualquier caso, es aconsejable que lea antes las instrucciones del programa.

Truco de protección

En el número 30, sección TRUCOS, dan una fórmula para proteger programas: "RANDOMIZE USR 2ØØØ"; lo he probado y no funciona.

Fernando MEJIDE - Toledo

☐ El efecto del truco que nos indica, es hacer aparecer el mensaje: "R Tape loading error" a pesar de que la carga se haya efectuado perfectamente. Si a continuación hace RUN, su programa deberá funcionar sin problemas.

Cuestión de calor

Desearía que me informárais si es posible sacar fuera del Spectrum el integrado 78Ø5 y situarlo en una caja aparte con un radiador de mayores dimensiones, de modo que en vez de introducir por el conector de alimentación los 9V. metamos por este sistema los 5V. perfectamente estabilizados.

Pablo BELTRAN - Salamanca

☐ Además del 78Ø5, hay otros circuitos del ordenador que necesitan los 9V. para funcionar, por lo que si quiere sacar este integrado fuera, le recomendamos que lo una a sus puntos de soldadura originales mediante tres cables capaces de soportar 2 Amperios.

Cassettes olvidadizas

He observado que al grabar mis programas en una cassette normal, la recuperación es correcta en un pla-

zo de unos 15 días. Pasados estos, tengo serios problemas para poder recuperarlos, llegando incluso a perderlos. Pierde volumen en ciertas partes del programa. ¿Qué elementos pueden afectar a las cassettes?

Angel CEREZO - Madrid

☐ La única explicación que se nos ocurre para su problema, es que usted, seguramente, guarda las cassettes cerca de un campo magnético (Televisor, altavoz, fuente de alimentación, etc.), compruebe este extremo, y en cualquier caso, utilice cassettes de buena calidad.

Grabar bytes

Para grabar bytes, ¿cómo se hayan el inicio y la longitud?, porque en el número 34 de MICROHOBBY dicen que es lo que hay que hacer, pero no cómo.

Alfredo PEÑAFIEL - Sevilla

☐ La pregunta que usted plantea es el equivalente a empezar la casa por el tejado. Si se quieren grabar una serie de bytes, es porque se sabe primero cuáles son, es decir, el inicio y la longitud.

Supongamos, por ejemplo, que desea grabar los gráficos definidos por el usuario, en ese caso, el inicio sería: USR "a" y la longitud sería 168.

Currah Microvoz

¿El Currah Microvoz que viene en el número 1 de MICROHOBBY, se podría utilizar en un programa conversacional como «Yenght»?

J. BOZA - Madrid

☐ Al periférico Currah, se accede mediante una variable llamada S$, que él mismo genera. Si desea utilizarlo en un programa conversacional que usted escriba, deberá cargar cada variable S$ con el texto que quiera que pronuncie.

Otro tema, es utilizarlo en un programa comercial como «Yenght», ya que en ese caso, debería desproteger el programa, entrar en él y alterarlo para que trabaje con el Microvoz.

Sonido en C/M

En algunos programas he visto la utilización de la función POKE para proporcionar efectos de sonido, y sin que por ninguna parte aparezca la función BEEP, ¿me podría explicar cómo se consigue?

Javier CLAVER - Madrid

☐ El comando (no función) POKE, se utiliza para introducir un número en una posición de memoria, por sí solo no puede generar sonido alguno; en todo caso, sería el comando OUT el que podría hacerlo, bien por sí solo, o bien con la ayuda de un interface sonoro.

Suponemos que lo que usted ha visto, son programas que utilizan una rutina en Código Máquina para producir los efectos sonoros, en este caso, tanto el programa en C/M como los datos que utilice, se introducen desde el Basic mediante el comando POKE.

DE OCASION

● CAMBIARIA enciclopedia de Aeromodelismo y Radio Control que consta de 54 fascículos y 3 tapas de encuadernación y además 1 Kit de avión Escuela sin usar, por ampliación interna del Spectrum o bien lo vendo por 7.500 ptas. Tel.: (954)621093 (3,30 a 9). Sevilla.

● VENDO un Spectrum 48 K, con garantía, con todos sus accesorios, con «Reset» incorporado, manual en castellano y con una gran cantidad de información. Precio: 30.000 ptas. Tel.: 3359375 de Barcelona.

● DESEARIA que me enviasen las instrucciones del ensamblador GENS-3 en inglés o castellano. Pago gastos de fotocopias. Escribir a Juan José Caballero. Antonio Ulloa, 4, 4.°. Cádiz.

● VENDO ZX Spectrum Plus, comprado hace un mes aprox. Impecable y con garantía de un año, todo por 30.000 ptas. Escribir a José Serrano Feriole. Font Nova, 32. Sabadell (Barcelona).

● VENDO/CAMBIO por impresora para ordenador un radiocontrol de 6 canales, 4 servos (con velero, avioneta a motor de 3,5 c/c y lancha rápida, etc.) Tel.: 579673. Asturias.

● VENDO Spectrum 48 K, con botón de Reset y salida de vídeo compuesta. Precio: 27.000 ptas. Interesados escribir a Enrique Novella Casado. Sta. Susana, 4, Madrid.

● VENDO ZX 81 con amplificador a 16 K, inversor de vídeo y pulsador de Reset incorporado, salida de conectores para caja de nueve pulsadores. Regalo la caja de alimentación estabilizada, manual y dosier completo, revistas, libros, etc. Todo por sólo 14.000 ptas. Llamar al Tel.: (94)4451377. Preguntar por Daniel.

● QUISIERA que me mandasen las instrucciones del programa Underwulde. Pagaría gastos de envío y la fotocopia. Colegio Guardias Jóvenes, Bl. 1, 6.° D. Valdelmorso (Madrid).

● HACEMOS pantallas de presentación (Sreen normal o instantáneo). Hacemos certificados de rendimiento, programas en Basic y rutinas en C. M. Escribir a Eduardo García López. Avda. Valladolid, 19, 7.ª. Palencia.

● DESEARIA contactar con usuarios del ZX Spectrum únicamente de la provincia de Gerona, para formar un club. Escribir a Luis Ribas. Ctra. Sagaro, s/n. Castillo de Aro (Gerona).

● COMPRO ordenador 48 K, no importa en las condiciones en las que esté, o bien lo cambio por vídeo-juego con diez tipos de deportes. Interesados escribir a Miguel Martín Hornillos. Bda. Sta. Ana, 44. Nerva (Huelva).

● DESEARIA intercambiar trucos, ideas, información, etc. para el Spectrum 16/48K. Escribir a José M.ª Chacon Losada, Bda. Buen Pastor, 317. San Fernando (Cádiz). Tel.: 893557.

● VENDO ordenador ZX-81 de 32 K de memoria por 16.500 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Manuel Soler Llorca. Urb. Azmirra, 8. Campo de Mirra (Alicante) o bien llamr al Tel.: 801527 (10 a 12 mañanas).

● BUSCO impresora para ZX Spectrum. Interesados contactar con Antonio López Sánchez. Daniel Gil, 51, 3.°. Onteniente (Valencia). Tel. (96)2385348.

● DESEO entrar en contacto con usuarios del Spectrum. Mi dirección es: Altamira López de Silanes. Alfonso VI, 17, 4.°. Miranda de Ebro (Burgos).

● VENDO consola de videojuegos Atari video Computer Sistem 2600 TM, con cables, transformador, mandos de joystick y de paleta, con 5 cartuchos. Todo por 150.000 ptas. Llamar al Tel. 2002013 de Madrid. Preguntar por José Miguel.

● DESEARIA contactar con chicos que tengan un Spectrum 16/48K. Interesados escribir a la siguiente dirección. Miguel Facal, Avda. de Cádiz, 8, 2.° C. Granada.

● CAMBIO juego de tres pantallas, casi nuevo: "Rabbit Hop", valorado en 7.000 ptas. Tienes relojes independientes entre sí, día, mes, cronómetro, alarma e interruptor de sonido. Lo cambio por joystick con interface. Si te interesa llama al Tel. (927)411111 (14 a 18 horas). Preguntar por Víctor.

● VENDO amplificaciones de sonido para Spectrum. Potencia de 2 W. y además un reset incorporado. Precio: 3.000 ptas. Envíos contrareembolso. Salvador Beltrán. San José, 10. Córdoba 14009.

● VENDO/CAMBIO, ordenador ZX Spectrum Plus 64 K, completo, en periodo de garantía con 6 vídeo-juegos de regalo y un interface y su correspondiente joystick Quick Shot II, por sólo 35.000 ptas. Lo cambiaría por un video VHS o Beta o un TV en color de 14". Todo ello en funcionamiento. Daría facilidades de pago a los residentes en Barcelona. Interesados llamar al Tel.(93)2115849 de Barcelona. Efrén.

● ME INTERASARIA contactar con usuarios del Spectrum para el intercambio de mapas, pokes, información, etc. Interesados escribir a José Luis Cantero Lorente. Bda. Federico Mayo. C/F, 2, Jerez de la Frontera, Cádiz. Tel. (956)345668.

● VENDO ZX 81 de 16K, con transformador, manual en castellano y cables de conexión, regalo libro "Código Máquina para el ZX 81". Todo por 10.000 ptas. Raúl Capataz Gordillo. Zaramaga, 8, 3.° D. Vitoria 01013. Tel. 261169.

● DESEO contactar con "Sam & P.Soft" de Cádiz para intercambio de ideas. Escribir a Luis Yanes Melús. S. Juan (Marina), blo. 4, bj. Ctro. Puerto de Sta. M.ª Cádiz o llamar al Tel. 850931. Preferiblemente escribir.

● DESEO tomar contacto con algún club de Alicante. Escribir a: Agustín Martínez Valera. Avda. Constitución, 14, 3.° A. Villena (Alicante).

● VENDO VIC 20, más 4 libros de programación, 9 revistas por 20.000 ptas. o bien lo cambio por Spectrum 48/16K. Interesados escribir a Gonzalo Bermúdez Veiras Lestedo. Santiago de Compostela (Coruña). Tel. 503076.

● VENDO lote incluyendo Spectrum 48K, con garantía Investrónica, cables, adaptador, manuales en inglés y castellano, botón Reset, cinta de demostración, revista del ramo, cintas vírgenes, plantilla, listados, información. Todo por 28.500 ptas. Vendo interface programables Indescomp sin estrenar, con instrucciones y garantía (6 meses). Precio: 38.000 ptas. Interesados llamar al Tel. (982)217979 o bien escribir a Eduardo Vilanova Arias. Yañez Rebolo, 99, 3.°. Lugo.

● HEMOS formado un club de usuarios del ZX Spectrum. Es un club diferente. Para todas las edades. Escribir o llamar a Angel Durán García. Plaza Fonsagrada, 5. Madrid. Tel. 2016602.

● AQUELLAS personas que residan el S. Pedro, Marbella, y Estepona, que deseen intercambio de Software, que se pongan en contacto conmigo, llamando al Tel. (952)780086 y preguntar por Pedro. También intercambio con toda España, dirigiéndose por carta a la siguiente dirección: Jorge Romero Mena. López de Mena, 20, S. Pedro de Alcántara (Málaga).

● VENDO ZX Spectrum 48K, más interface Joysctick Kempston con lápiz óptico. Contactar con Juan José Tel. 2019105 de Madrid. Regalo de libros y revistas. Precio: 25.000 ptas. (negociables).

● VENDO video-juegos Philips G7000 con 6 cartuchos por 15.000 ptas. (negociables). Tel. (93)2399664.

● INTERCAMBIO emisora libre de Fm, montada, equipo de sonido, antena, curso de inglés por unidad de disco para Commodore o Sinclair. Enviar ofertas a: J. M. M. S. Moncada, 10, 2.°. Castellón.

● DESEARIA intercambiar trucos, ideas, información, etc., para el Spectrum 16/48 K. Escribir a José M.ª Chacón Losada. Bda. Buen Pastor, 317. San Fernando (Cádiz). Tel. 893557.



SPECTRUM 128
EL SUMMUM

Spectrum, como líder, marca un nuevo hito en la historia de los ordenadores familiares.

El Spectrum 128.

Gran capacidad de memoria. Teclado y mensajes en castellano, teclado independiente para operaciones numéricas y de tratamiento de textos...

Sinclair e Investrónica han desarrollado una auténtica novedad. En ningún lugar del mundo, salvo en los Distribuidores Exclusivos de Investrónica, podrás encontrar el nuevo Spectrum 128.

Sé el primero en tener lo último.

SPECTRUM 128. NOVISIMUS

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

investronica

Tomás Bretón, 62.
Tel. (91) 467 82 10.
Telex 23399 IYCO E.
28045 Madrid

Camp, 80.
Tels. (93) 211 26 58 - 211 27 54.
08022 Barcelona

AMPLIE SU SPECTRUM 48K



Nuevo periférico en el Reino Unido.

¡Olvídate de la lentitud del cassette!

El **wafadrive** está especialmente diseñado para proporcionar máxima fiabilidad y alta velocidad de respuesta.
Y ademas...

WAFADRIVE

¡OFERTA SENSACIONAL!
WAFADRIVE +
R.A.T. + VIDEOLOK
¡POR SOLO!

28.500

¡GRATIS un «Spectral Writer» (Tratamiento de textos) y un cartucho virgen!
P.V.P.: 27.000 ptas.

Te regalamos antirrobo de vídeo marca Videolok valorado en 4.800 ptas.

R.A.T.

¡NO MAS CABLES: DOMINA TU SPECTRUM A DISTANCIA!
JOYSTICK DE CONTROL REMOTO PARA TU SPECTRUM 48 K o PLUS

- Compatible con todo el Software existente.
- Interface incorporado.
- P.V.P.: 5.900



Deseo recibir los periféricos señalados con una X.

WAFADRIVE ☐
R.A.T. ☐
WAFADRIVE + R.A.T. + VIDEOLOK ☐

NOMBRE
DIRECCION
POBLACION D. P.

PAGO TALON NOMINATIVO ☐
GIRO POSTAL ☐

JOBISA: C/ VERGEL, 8. DENIA
(ALICANTE)
TELF.: (965) 78 51 11 - 78 50 69

Firma: